

**FRONTOTEMPORAL LOBAR  
DEJENERASYON HASTALARININ SÖZEL  
AKICILIK BECERİLERİNİN  
İNCELENMESİ**

**Emine Karaca**

Yüksek Lisans Tezi

**FRONTOTEMPORAL LOBAR DEJENERASYON  
HASTALARININ SÖZEL AKICILIK  
BECERİLERİNİN İNCELENMESİ**

**Emine Karaca**

Yüksek Lisans Tezi

ANADOLU ÜNİVERSİTESİ

Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Dil ve Konuşma Terapisi Anabilim Dalı

Eskişehir, Eylül 2015

**Tez Danışmanı:** Doç. Dr. Şükrü Torun

## **Jüri ve Enstitü Onayı**

Emine Karaca'nın 'Frontotemporal Lobar Dejenerasyon Hastalarında Sözel Akıcılık Becerilerinin İncelenmesi' başlıklı, Dil ve Konuşma Terapisi Anabilim Dalı'ndaki Yüksek Lisans tezi 10.09.2015 tarihinde, aşağıdaki jüri tarafından Anadolu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca değerlendirilerek kabul edilmiştir.

	<b>Adı-Soyadı</b>	<b>İmza</b>
<b>Üye (Tez Danışmanı)</b>	Doç. Dr. Şükrü Torun Anadolu Üniversitesi	.....
<b>Üye</b>	Prof. Dr. Belgin Demet Özbabalık Osmangazi Üniversitesi	
<b>Üye</b>	Yrd. Doç. Dr. Müzeyyen Çiyiltepe Anadolu Üniversitesi	

**Anadolu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun**  
..... tarih ve ..... sayılı kararıyla onaylanmıştır.

**Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü**



## ANADOLU ÜNİVERSİTESİ ETİK KURULU KARARI

<b>ÇALIŞMANIN TÜRÜ:</b>	Yüksek Lisans Tez Çalışması
<b>KONU:</b>	Sağlık Bilimleri
<b>BAŞLIK:</b>	Frontotemporal Demansta Sözel Akıcılık Becerilerinin İncelenmesi
<b>PROJE/TEZ YÜRÜTÜCÜSÜ:</b>	Doç. Dr. Şükrü TORUN
<b>TEZ YAZARI:</b>	Emine KARACA
<b>ALT KOMİSYON GÖRÜŞÜ:</b>	
<b>KARAR:</b>	Olumlu

## ETİK KURUL ÜYELERİ

İMZA/ TARİH

27.03.2015

**Prof. Dr. Aydın AYBAR***Rektör Yardımcısı Etik Kurul Başkanı***Prof. Dr. Hayrettin TÜRK***Fen Bil.(Fen Fak.)***Prof. Dr. Esra CEYHAN***Eğitim Bil. (Eğitim Bil. Ens.)***Prof. Dr. Kemal YILDIRIM***Sos. Bil.(İkt. ve İd. Bil. Fak.)***Doç. Dr. Münevver ÇAKI***Güz. San. (Güz. San. Fak.)***Doç. Dr. Bülent ERGUN (Yedek Üye)***Sağlık Bil.(Ecz. Fak.)*

## ÖNSÖZ

Tez önerisinden, yazım ve sunum sürecine kadar yardım ve destekleri ve zaman zaman yaptığım paniklerden, umutsuzluklardan beni kurtardığı için danışmanım ve sevgili hocam Doç. Dr. Şükrü Torun'a ne kadar teşekkür etsem azdır.

Bilgisi, enerjisi, sabrı ve nezaketiyle beni aydınlatan, katılımcılara ulaşmamda kendi çalışmasıymış gibi çabalayan ve en yoğun zamanında bile benimle ilgilenen Prof. Dr. Demet Özbabalık'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Araştırmanın istatistiksel analizlerini yapan, uzakta da olsa benden yardımını esirgemeyen Nevra'ya teşekkür ederim.

En başından en sonuna kadar daraldığım zamanlarda yanımda olan, yardımlarını esirgemeyen ve fikri katkılarından ötürü Pelin Kalafatoğlu'na teşekkür ederim.

Son olarak, her zaman yanımda olan, sabır ve desteklerini her zaman hissettiğim aileme çok teşekkür ederim.

## FRONTOTEMPORAL LOBAR DEJENERASYON HASTALARININ SÖZEL AKICILIK BECERİLERİNİN İNCELENMESİ

### ÖZET

Toplum yapısının değişmesi, insan ömrünün uzaması ve yaşam şartlarının farklılaşmasıyla birlikte yıkıcı etkileri çok fazla olan demansın da görülme sıklığı artmıştır. Frontotemporal lobar dejenerasyon (FTLD), Alzheimer hastalığından (AH) sonra en sık görülen ve orta yaşta da insanları etkileyen bir hastalıktır.

Demansın erken evresinde, çok kullanılan kelimeleri bile hatırlayamama şeklindeki kelime bulma sıkıntısı, dil bozukluklarının temel işaretindedir. Sözel akıcılık testleri, demansta dil ve bilişsel işlemleri değerlendirmek için yaygın olarak kullanılan testlerdendir.

Bu çalışmanın evreni, hasta grubu ve kontrol grubundan oluşmaktadır. Hasta grubunu, Osmangazi Üniversitesi Nöroloji Anabilim Dalı Demans Polikliniğinde izlenen FTLD tanısı almış ve Standardize Mini Mental Test (SMMT) skorları, 10-26 arasında olan 21 birey oluşturmaktadır. Kontrol grubunu ise herhangi bir nörolojik problemi olmayan gönüllü 21 kişi oluşturmaktadır. Hasta ve kontrol gruplarının yaşları sabitlenmiş ve yaş aralıkları 48 ile 71 arasında değişmektedir.

Çalışmanın amacı ise hasta grubu ve kontrol grubunun sözel akıcılık becerilerini niteliksel ve niceliksel olarak incelemek ve gruplar arası farklılıkları ortaya koymaktır. Bu temel amaç yanında, FTLD'nin alt tiplerinden olan, frontotemporal demans (FTD) ve semantik demans (SD) hastalarının sözel akıcılık becerileri de incelenmiş ve karşılaştırılmıştır. Bu araştırma kapsamında fonemik ve semantik sözel akıcılık testleri kullanılmış ve fonemik akıcılık değerlendirme kapsamında 'F-A-S' sesleri ve semantik akıcılık testi için de 'hayvanlar' kategorisi seçilmiştir. Niteliksel analiz kapsamında ise öbekleme ve geçiş yapma becerileri incelenmiştir.

Çalışmanın sonucunda, hem fonemik hem de semantik akıcılık testlerinde hasta grubu, kontrol grubuna göre çok daha az kelime üretmiştir. Öbekleme becerileri kapsamında iki grup arasında farklılık görülmemesine karşılık, hasta grubunun geçiş yapma becerisinin belirgin biçimde azalmış olduğu bulgulanmıştır. SD ve FTD hasta grupları arasında semantik akıcılık değerlendirmesinde üretilen toplam kelime bakımından bir fark elde edilmemişken FTD grubu fonemik akıcılık değerlendirmesinde SD hasta grubuna göre çok daha az kelime üretmiştir. Ayrıca SD hastaları fonemik akıcılık değerlendirmesinde semantik akıcılık değerlendirmesine göre çok daha fazla kelime üretmiştir. Bu hasta grubunun semantik akıcılık değerlendirmesindeki geçiş yapma değerleri de fonemik akıcılık değerlendirmesine göre oldukça fazladır. Bunun yanında hasta grubu her iki testte benzer şekilde ve daha az kelime üretmiştir. Hastaların semantik akıcılık değerlendirmesindeki geçiş değerleri de fonemik akıcılık değerlendirmesine göre daha fazladır.

**Anahtar Kelimeler:** Frontotemporal lobar dejenerasyon, sözel akıcılık, öbekleme, geçiş yapma

## **THE VERBAL FLUENCY PERFORMANCES OF PEOPLE WITH FRONTOTEMPORAL LOBAR DEGENERATION**

### **ABSTRACT**

By improving standard of life and extending of lifespan the prevalence of dementia has increased. Frontotemporal lobar degeneration is a progressive dementia which is second common disease after Alzheimer Disease (AD) and affects people in early ages.

In the early stages of dementia word-finding difficulties, even names of familiar persons, is basic symptom for language deficit. Verbal fluency tests are extensively used for evaluating language and cognitive functions in dementia.

The study group included experimental group and control group. The experimental group consisted 21 individuals who were diagnosed as FTLD in Osmangazi University, Department of Neurology and had 10-26 MMSE scores. Control group consisted of 21 individuals who had not any neurological or other problems. Ages of experimental group and control group were between 48 and 71.

The aim of study is to compare the verbal fluency performances of people with frontotemporal lobar degeneration and normal elderly people. Besides this, the verbal fluency skills of two variants of FTLD, frontotemporal demans (FTD) and semantic demans (SD), were investigated. In this study semantic and phonemic fluency tests were used and 'F-A-S' voices were chosen for phonemic fluency test and 'animal' category were used for the semantic fluency test. Cluster and switching were investigated for qualitative analysis.

As a result of this study, a significant difference has observed in experimental group when compared to the control group in terms of verbal fluency performances. The experimental group could produce less words than the control group. Although there were no differences between two groups in term of cluster performance, it was observed that the switching skill of experimental group had decreased. When compared FTD and SD groups in term of total words in semantic fluency test, there as no difference between two groups. However in phonemic fluency test FTD group could produce less words than the SD group. Also SD group could switch much more in semantic fluency test than the phonemic fluency test. The switching scores of experimental group were more in the semantic fluency test than in the phonemic fluency test.

**Key Words:** frontotemporal lobar degeneration, verbal fluency, cluster, switching

<b>İÇİNDEKİLER</b>	<b>SAYFA</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ</b>	i
<b>ÖNSÖZ</b>	ii
<b>ÖZET</b>	iv
<b>ABSTRACT</b>	v
<b>İÇİNDEKİLER</b>	vi
<b>ÇİZELGELER DİZİNİ</b>	ix
<b>ŞEKİLLER DİZİNİ</b>	xi
<b>KISALTMALAR DİZİNİ</b>	xii
<b>GİRİŞ ve AMAÇ</b>	1
<b>Giriş</b>	1
<b>Amaç</b>	2
<b>Önem</b>	4
<b>KAYNAK BİLGİSİ</b>	5
<b>Frontotemporal Lobar Dejenerasyon</b>	5
<b>Sözel Akıcılık Testleri</b>	10
<b>Sözel Akıcılık ve Demans</b>	12
<b>GEREÇLER ve YÖNTEMLER</b>	16
<b>Araştırma Modeli</b>	16
<b>Araştırmanın Çalışma Grubu</b>	16
<b>Veri Toplama Aracı</b>	17
<b>Standardize Mini Mental Test (SMMT)</b>	17
<b>Sözel Akıcılık Testleri</b>	18
<b>Uygulama Süreci ve Veri Analizi</b>	18
<b>BULGULAR ve TARTIŞMA</b>	20
<b>Bulgular</b>	20



<i>Semantik Akıcılık Değerlendirmesine Ait Toplam Ortalama, Standart Sapma, Minimum ve Maksimum Değerleri ve Gruplar Arası Karşılaştırma</i>	20
<i>Fonemik Akıcılık Değerlendirmesine Ait Toplam Sözcük Sayısının Ortalama, Standart Sapma, Minimum ve Maksimum Değerleri ve Gruplar Arası Karşılaştırma</i>	20
<i>Semantik Öbek Genişliği Değerleri ve Karşılaştırılması</i>	21
<i>Fonemik Öbek Genişliği Değerleri ve Karşılaştırılması</i>	21
<i>Semantik Geçiş Değerleri ve Karşılaştırılması</i>	22
<i>Fonemik Geçiş Değerleri ve Karşılaştırılması</i>	22
<i>SD ve FTD Hasta Gruplarının Semantik Akıcılık Testi Toplam Sözcük Sayı Değerleri</i>	23
<i>SD ve FTD Hasta Gruplarının fonemik Akıcılık Testi Toplam Sözcük Sayı Değerleri</i>	23
<i>SD ve FTD Hasta Gruplarının Semantik Öbek Genişlik Değerleri ve Karşılaştırılması</i>	23
<i>SD ve FTD Hasta Gruplarının Fonemik Öbek Genişlik Değerleri ve Karşılaştırılması</i>	24
<i>SD ve FTD Hasta Gruplarının Semantik Geçiş Değerleri ve Karşılaştırılması</i>	24
<i>SD ve FTD Hasta Gruplarının Fonemik Geçiş Değerleri ve Karşılaştırılması</i>	25
<i>SD Hastalarının Toplam Sözcük Sayı Değerleri ve Karşılaştırılması</i>	25
<i>SD Hastalarının Öbek Genişlik Değerleri ve Karşılaştırılması</i>	25
<i>SD Hastalarının Geçiş Değerleri ve Karşılaştırılması</i>	26

<i>FTD Hastalarının Toplam Sayı Değerleri ve Karşılaştırılması</i>	26
<i>FTD Hastalarının Öbek Genişlik Değerleri ve Karşılaştırılması</i>	26
<i>FTD Hastalarının Geçiş Değerleri ve Karşılaştırılması</i>	26
Tartışma	27
<b>SONUÇ ve ÖNERİLER</b>	30
<b>KAYNAKLAR</b>	31

## ÇİZELGELER DİZİNİ

ÇİZELGE NO ve ADI	SAYFA
Çizelge 1 Katılımcıların Yaş ve Ortalama Bilgileri	16
Çizelge 2 Katılımcıların SMMT Puan ve Ortalama Bilgileri	16
Çizelge 3 Semantik Akıcılık Değerlendirmesine Ait Toplam Ortalama, Standart Sapma, Minimum ve Maksimum Değerleri ve Gruplar Arası Karşılaştırma	20
Çizelge 4 Fonemik Akıcılık Değerlendirmesine Ait Toplam Sözcük Sayısının Ortalama, Standart Sapma, Minimum ve Maksimum Değerleri ve Gruplar Araşı Karşılaştırma	20
Çizelge 5 Semantik Öbek Genişliği Değerleri ve Karşılaştırılması	21
Çizelge 6 Fonemik Öbek Genişliği Değerleri ve Karşılaştırılması	21
Çizelge 7 Semantik Geçiş Değerleri ve Karşılaştırılması	22
Çizelge 8 Fonemik Geçiş Değerleri ve Karşılaştırılması	22
Çizelge 9 SD ve FTD Hasta Gruplarının Semantik Akıcılık Testi Toplam Sözcük Sayı Değerleri	23
Çizelge 10 SD ve FTD Hasta Gruplarının fonemik Akıcılık Testi Toplam Sözcük Sayı Değerleri	23
Çizelge 11 SD ve FTD Hasta Gruplarının Semantik Öbek Genişlik Değerleri ve Karşılaştırılması	23
Çizelge 12 SD ve FTD Hasta Gruplarının Fonemik Öbek Genişlik Değerleri ve Karşılaştırılması	24
Çizelge 13 SD ve FTD Hasta Gruplarının Semantik Geçiş Değerleri ve Karşılaştırılması	24

<b>Çizelge 14</b>	SD ve FTD Hasta Gruplarının Fonemik Geçiş Değerleri ve Karşılaştırılması	25
<b>Çizelge 15</b>	SD Hastalarının Toplam Sözcük Sayı Değerleri ve Karşılaştırılması	25
<b>Çizelge 16</b>	SD Hastalarının Öbek Genişlik Değerleri ve Karşılaştırılması	25
<b>Çizelge 17</b>	SD Hastalarının Geçiş Değerleri ve Karşılaştırılması	26
<b>Çizelge 18</b>	FTD Hastalarının Toplam Sayı Değerleri ve Karşılaştırılması	26
<b>Çizelge 19</b>	FTD Hastalarının Öbek Genişlik Değerleri ve Karşılaştırılması	26
<b>Çizelge 20</b>	FTD Hastalarının Geçiş Değerleri ve Karşılaştırılması	26

## **ŞEKİLLER DİZİNİ**

<b>ŞEKİL NO ve ADI</b>	<b>SAYFA</b>
<b>Şekil 1</b> FTLD karakteristik özellikleri	6
<b>Şekil 2</b> FTD için konsensüs klinik tanı	8
<b>Şekil 3</b> SD klinik özellikleri	9
<b>Şekil 4</b> SMMT Puanları Değerlendirme Ölçeği	17

## **KISALTMALAR DİZİNİ**

AH	: Alzheimer Hastalığı
ALS	: Amyotrofik Lateral Sklerosis
FTD	: Frontotemporal Demans
FTLD	: Frontotemporal Lobar Dejenerasyonu
lv-FTLD	: Frontotemporal Lobar Dejenerasyonun Logopenic Varyantı
PNFA	: Progresif Tutuk Afazi
SD	: Semantik Demans
SMMT	: Standardize Mini Mental Test

## **GİRİŞ ve AMAÇ**

### **Giriş**

Toplum yapısının değişmesi, insan ömrünün uzaması ve yaşam şartlarının farklılaşmasıyla birlikte yıkıcı etkileri çok fazla olan demansın da görülme sıklığı artmıştır. Bellek, biliş, karar verme, davranış ve dil bozukluklarına neden olan demans, progresif bir hastalıktır. (Lin, 2013). Çok çeşitli demans tipleri bulunmasına rağmen en fazla görülen tipi AH'dır. (Cayton, Graham ve Warner, 2008).

Demans, insanların günlük yaşamlarını olumsuz etkileyen bilişsel yetersizlikler ve bozukluklara neden olmaktadır. Yaş ilerledikçe insanlarda görülen nöron kaybı, demanslı kişilerde daha hızlı olmakta ve beyin hücrelerinin çalışmayı durdurması veya bağlantılarının kopması sonucu demans semptomları ortaya çıkmaktadır. Problem çözme ve duygusal durumları kontrol yetisi kaybolabilirken kişilikte de değişimler meydana gelmektedir. Bellekle ilgili bozukluklar demansta temel sorunlardan biriyken her bellek kaybına demans tanısı konulmamakta; bellek, dil yetileri, algı ve çözümlenme ve karar verme gibi bilişsel yetilerin iki veya daha fazlası bozuk olduğu durumlarda demans tanısı verilmektedir (Sutton, 2011).

Demansın erken evresinde fark edilebilen çeşitli semptomlar olmasına rağmen çoğunlukla kısa süreli bellekle ilgili sıkıntılar yaşanmaktadır. Hastalar sözcükleri ve kişi isimlerini hatırlamakta sıkıntı çekmektedir. Bu sıkıntılara ek olarak kızgınlık, ruh halinin kolay değişmesi veya kişilik değişmesi de görülebilmektedir. Demans ilerledikçe semptomlar da kötüye gitmektedir. Hasta bellek sorununu telafi ettiği stratejileri bulmakta güçlük çekmekte; yeme-içme, giyinme veya kişisel bakımında bile zorlanmaktadır. Kişinin uyku düzeninde değişimler meydana gelebilir; gün boyunca uyur veya bütün gece uykusuz kalır. Ayrıca anksiyete, depresyon, öfke ve paranoya da görülebilmektedir. Demansın ağır durumunda ise hastalar tamamen bakıcılarına bağımlı hale gelir. Yürüme veya yataktan doğrulma zorlaşabilir. Bu evrede yutma sorunları da sık yaşanmaktadır. Bu dönemdeki hareketsiz kalma nedeniyle ciltte yaralar meydana gelir ve demansın son dönemlerinde hastalar genellikle kan veya akciğer enfeksiyonları nedeniyle hayatını kaybeder. (Hardman, 2009).

Demanslar çok farklı şekilde sınıflandırılabilir (Sutton, 2011)

Kortikal demanslar, genellikle beyin korteksini etkiler. Bu nedenle bellek, dil, biliş ve sosyal davranışlar bozulur.

Subkortikal demanslar ise beyin korteksinin alt bölümlerini etkileyen demanslardır. Bellekle ilgili sorunlara ek olarak duygu ve eylem değişikliklerine de neden olmaktadır.

Progresif demanslar, zamanla daha kötüye giden demanslardır ve bilişsel bozukluklar da zaman geçtikçe daha çoğalır ve ağırlaşır.

Primer demanslar, AH'da olduğu gibi, herhangi bir başka hastalık sonucu ortaya çıkmayan demanslardır.

Sekonder demanslar ise başka hastalık veya hasar sonucu ortaya çıkan demanslardır.

FTLD, AH'dan sonra en sık görülen ve orta yaşta da insanları etkileyebilen hastalıktır. Otuzlu yaşlarda bile görülebilirken, daha çok 45 ve 65 yaşları arasında ortaya çıkan bu hastalığın görülme sıklığı kadın ve erkeklerde aynı orandadır. Hastalık, ortalama 8 yıl kadar devam ederken, bu süre 2 ile 20 yıl arasında değişiklik gösterebilir (Snowden ve ark., 2002). Hastaların yarıya yakını familyalıdır. Davranış değişiklikleri hastalık seyri boyunca en belirgin özellikken yürütücü işlevlerde de değişiklikler görülür. Ayrıca hastalığın erken evrelerinde nöro-görüntüleme bulgularının yokluğu da tanılama yardımcıdır (Neary ve ark., 2005).

FTLD'nin alt tiplerinden biri olan FTD hastalarının sözel akıcılık performansları için özellikle sözel işleyen bellek ve set geçiş işlemleri gibi çok fazla yürütücü işlev gerekmektedir. Diğer bir FTLD alt tipi olan SD hastalarında ise sözel akıcılık becerileri semantik belleğe bağlıdır. Hastalar daha fazla hayvan ismi üretebilmek için farklı alt kategorilere geçiş yapmak zorundadırlar. Bu beceri için de semantik belleğin yanında yürütücü işlevlerin de sağlam olması gerekmektedir. Semantik bellek ve yürütücü işlev incelemelerinde en çok kullanılan testlerden biri olan sözel akıcılık testlerini FTLD hastalarında kullanmak ilginç veriler sağlamaktadır. Sözel akıcılık testleri, demans ve şiddetiyle ilgili hassas sonuçlar veren ve klinik ortamlarda çok fazla kullanılan nöropsikolojik testlerdendir (Troyer ve ark., 1997). Semantik akıcılık becerisi, daha çok semantik bellekle ilişkiliyken fonemik akıcılık becerileri, yürütücü işlevlere bağlıdır. Yapılan çalışmalarda FTLD hastalarının sözel akıcılık becerileri normal yaşlı bireylerden çok daha kötü çıkmaktadır. Ayrıca FTLD ve AH'nın ayırıcı tanısında da kullanılan bu testlerde; FTLD hastaları, AH'na göre çok daha düşük puanlar elde etmektedirler (Hodges ve ark., 1999; Pasquier ve ark., 1995; Marczyński ve ark., 2006; Rogers ve ark., 2006; Libon ve ark., 2009; Rascosky ve ark., 2007; Liscic ve ark., 2007; Perry ve Hodges, 2000; Mathuranath ve ark., 2000).

### **Amaç**

Bu çalışmanın temel amacı, FTLD hastaları ile normal yaşlıların sözel akıcılık becerilerini niteliksel ve niceliksel olarak karşılaştırmaktır. Bu amacın yanı sıra; FTLD'nin 2 alt tipi semantik demans (SD) ve frontotemporal demans (FTD) hastalarının sözel akıcılık becerilerinin analiz edilmesi ve karşılaştırılması da hedefler arasındadır. Bu amaç doğrultusunda şu sorulara yanıtlar aranmaktadır:

- A. FTLD hastaları ile kontrol grubu karşılaştırması;
  1. Hasta grubunun fonemik akıcılık değerlendirmesinde ürettiği toplam sözcük sayısı ile kontrol grubunun aynı teste ürettiği toplam sözcük sayısı arasında fark var mıdır?
  2. Hasta grubunun semantik akıcılık değerlendirmesine ait toplam sözcük sayısı ile kontrol grubunun aynı teste ait toplam sözcük sayısı arasında fark var mıdır?
  3. Hasta grubunun fonemik akıcılık değerlendirmesine ait öbek genişlik değerleri ile kontrol grubunun aynı teste ilişkin öbek genişlik değerleri arasında fark var mıdır?
  4. Hasta grubunun semantik akıcılık testindeki öbek genişlik değerleri ile kontrol grubu arasında fark var mıdır?



5. Fonemik akıcılık değerlendirmesine ait geçiş değerleri bakımında hasta grubu ve kontrol grubu arasında fark var mıdır?
  6. Semantik akıcılık değerlendirmesindeki geçiş değerler bakımından hasta grubu ve kontrol grubu arasında fark var mıdır?
- B. SD ve FTD alt tiplerinin sözel akıcılık becerilerinin karşılaştırılması;
1. Fonemik akıcılık değerlendirmesine ait toplam sözcük sayı değerleri bakımından SD ve FTD hasta grupları arasında fark var mıdır?
  2. Semantik akıcılık değerlendirmesinde üretilen toplam sözcük sayı değeri bakımından FTD ve SD grupları arasında fark var mıdır?
  3. SD hasta grubunun fonemik akıcılık değerlendirmesine ait öbek genişlik değerleri, FTD hasta grubunun aynı teste ilişkin öbek genişlik değerlerinden farklı mıdır?
  4. SD hasta grubunun semantik akıcılık değerlendirmesi öbek genişlik değerleri, FTD hasta grubunun bu testteki öbek genişlik değerlerinden farklı mıdır?
  5. Fonemik akıcılık değerlendirmesi geçiş değerleri bakımından SD ve FTD hasta grupları arasında fark var mıdır?
  6. Semantik akıcılık değerlendirmesine ait geçiş değerleri bakımından SD ve FTD hasta grupları arasında fark var mıdır?
- C. Semantik ve fonemik akıcılık becerilerinin SD ve FTD hasta grupları içinde karşılaştırılması:
1. SD hasta grubunun semantik akıcılık değerlendirmesine ait toplam sözcük sayısı ve fonemik akıcılık değerlendirmesine ait toplam sözcük sayısı arasında fark var mıdır?
  2. SD hasta grubunun semantik akıcılık değerlendirmesinde öbek genişlik değerleri, fonemik akıcılık değerlendirmesine ait öbek genişlik değerlerinden farklı mıdır?
  3. SD hasta grubunun semantik akıcılık testindeki geçiş değerleri ile fonemik akıcılık testindeki geçiş değerleri arasında fark var mıdır?
  4. FTD hasta grubunun semantik akıcılık testine ait toplam sözcük sayısı ile fonemik akıcılık testine ait toplam sözcük sayısı arasında fark var mıdır?
  5. FTD hasta grubunun semantik akıcılık değerlendirmesi öbek genişlik değerleri, fonemik akıcılık değerlendirmesi öbek genişlik değerlerinden farklı mıdır?
  6. FTD hasta grubunun semantik akıcılık testi geçiş değerleri ile fonemik akıcılık testi geçiş değerleri arasında fark var mıdır?

### **Önem**

Sözel akıcılık testlerinde toplamda ne kadar kelime üretildiği ve bu kelimelerin geri çağırılmasının nasıl organize edildiğini inceleyen birçok araştırma yapılmıştır. Normal yaşlı bireyler ve demans hastalarının ayırımında da yararlı olan bu testler, ayrıca hastaların kelime dağarcığı, cevap verme süresi, bilişsel organizasyon, arama-ulaşma stratejileri ve uzun süreli bellekle ilgili de fikirler vermektedir. Bu testler sırasında yapılan hatalar bile kişinin bilişsel stratejilerine ışık niteliğindedir. Sözel akıcılık testlerinin iki bileşeni; “öbekleme” ve “geçiş

yapma” becerileri ise, kişilerin semantik depoya erişim ve kelimeler arası geçiş stratejileri hakkında bilgi vermektedir. Araştırmalar ışığında bekleme becerisi daha çok temporal lob; geçiş yapma becerisi ise daha çok frontal lobla ilgilidir. FTLD hastalarında davranışsal bozuklukların yanında semantik belleğin ve yürütücü işlevlerin hasar aldığı düşünülürse sözel akıcılık becerilerinin bu hastalarda incelenmesi ilginç veriler sağlayacaktır. FTLD hastalarının sözel akıcılıkla ilgili daha önce yapılan araştırma olmadığı için bu çalışmanın yararlı ve daha sonraki çalışmalara niteliksel ve niceliksel sonuçlarının rehber olacağı düşünülmektedir.

## **KAYNAK BİLGİSİ**

### **Frontotemporal Lobar Dejenerasyon**

#### **Terminoloji**

1890'larda dil bozuklukları ve davranış değişiklikleriyle ilişkili fokal lobar dejenerasyonu tanımlayan ilk klinisyen Arnold Pick olmuştur. 'Pick Hastalığı' terimi, Alzheimer'ın nöropatolojik buluşlarıyla daha sonradan kullanılmıştır (Larner, 2008). Ancak genel kullanımda disinhibisyon ve atrofil hastalarla tarif edilmiştir; bu da hastalığı otopsi olmadan tanınması zor ve nadir bir olgu yapmıştır. Daha sonra lobar atrofisi olan hastaların sadece Pick's Cisimciğe sahip olduğu ve çoğunlukla otopside normal histolojik tablo göstermediği öğrenilmiştir (Minagar, 2009). Çok az sayıda hasta Pick-tipi histolojik değişiklikler sergiledikleri için frontal lob dejenerasyonu terimi kullanılmaya başlanmıştır (Snowden ve ark., 2002).

Bu hastalık; klinik, patolojik ve klinikopatolojik açılardan ele alınarak 'Pick Kompleksi' gibi birçok isim uygun görülmüş, ancak sonunda 'Frontotemporal Lobar Dejenerasyon' tercih edilmiştir (Larner, 2008).

Alanyazında, FTLD terimiyle ilgili bir karmaşıklık bulunmaktadır. Sendromu tarif etmek için hem FTLD hem de FTD teriminin kullanıldığı görülebilmektedir. (Kaivorinne, 2012). Bu çalışmada terminoloji, Neary ve ark. 'nın 1998'de yayınladıkları kriterlere göre; FTLD içinde farklı varyantları barındıran bir spektrum bozukluğu tanımlayan genel bir terim olarak kullanılacaktır.

#### **Klinik Kriterler ve Nöropatolojik Özellikler**

FTLD davranış değişiklikleriyle başlayan, frontotemporal serebral atrofi sonucu ortaya çıkan bir hastalıktır. Sinir hücrelerinin kaybı ve sünger yapıdaki değişiklikler, frontal ve temporal lobda atrofiye neden olan patolojilerdir ve değişiklikler her iki lobda da benzer şekilde seyrederek (Brun ve ark., 1994).

Hastalığın klinik kriterleri için 1994'te Lund-Manchester grubu; kişisel farkındalığın kaybı, ilginç yeme alışkanlıkları, perseverasyon ve ruh hali değişikliklerinden en az 2 tanesinin olması gerektiğini söylemişlerdir. Bu kriterlere göre hastalarda; frontal executive fonksiyon bozukluğu, konuşma azlığı ve visuospatial becerinin korunmasından bir ya da daha fazlası olması gerekmektedir. Ayrıca bu kriterlere göre hastalığın 65 yaşından önce ortaya çıkması, ailede FTLD geçmişi olması gerekmektedir (Minagar, 2009).

AH ve FTLD ayırıcı tanısı için Lund ve Manchester grubunun kriterleri yararlı olmuş ancak hastalığın benzer semptomlarını tanılamak için yeterince bilgi sağlayamamıştır (Neary, Snowden ve Mann, 2005). Neary ve meslektaşları, (1998) Lund-Manchester grubunun kriterlerine katılmış ve birkaç farklı kriter eklemişlerdir ve hastaları 3 farklı klinik sunumda alt gruplara ayırmışlardır: frontotemporal demans (FTD), progresif tutuk afazi (PNFA) ve semantik demans (SD). FTD, temel olarak kişiliğin değişmesi, sosyal ve davranış kontrollerinin kaybıyla karakterize tür olarak; PNFA, konuşma anlaşılabilirliğin sağlam kaldığı konuşma başlatma ve sürdürmenin hasar aldığı tip olarak ve SD ise kelime anlaşılabilirliğinin kaybolduğu ve nesne tanımada zorlanan FTLD tipi olarak açıklamışlardır (Minagar, 2009).

**Şekil 1. FTLD Karakteristik Özellikleri** (Neary, Snowden & Mann, 2005).

---

Cinsiyete göre dağılım	Yaklaşık yüzde 50-50
Başlangıç yaşı	45-65
Hastalığın süresi	6-8 yıl
Aile öyküsü	Yüzde 40-50
Başlangıç belirtileri	Davranışlarda değişiklikler
Bilişsel özellikler	Yürütücü işlemlerin bozulması; konuşma ve dil bozuklukları
Nörolojik belirtiler	Erken evrede yok; daha sonra parkinsonizm ortaya çıkabilir
Nöro-Görüntüleme	Frontotemporal lob anormallikleri

---

FTLD, prefrontal ve anterior temporal neokorteksin atrofisi sonucu ortaya çıkar (Neary ve ark., 2005; Brun ve ark., 1998). Genellikle hipokampus amigdala ve stratum içine alacak kadar atrofi meydana gelmez ve ventriküler sistem ön odaklı genişler. Frontal ve temporal lobdaki değişiklikler ise çoğunlukla anterior bölgede meydana gelmektedir (Neary ve ark., 2005).

Histolojik bulgulardan en sık karşılaşılanı, (%65'i), büyük ölçüde kortikal sinirlerin kaybı ve spongioform dejenerasyonudur. Limbik sistem ve striatum da hafif şekilde etkilenir. Bulguların yaklaşık %25'inde karşılaşılan ikinci histolojik örüntü ise yaygın gliosis içeren büyük ölçekli sinir hücreleri kaybıdır. Bu iki durumda da hem frontal hem de temporal kortekste benzer bir dağılım gösterir (Snowden ve ark., 2002).

FTLD, klinik ve patolojik olarak heterojendir. Günümüz Uluslararası kriterlere göre 4 temel klinik varyant önerilmektedir: FTD, kişilik ve davranış bozukluklarıyla karakterizedir; SD, nesne tanıma ve kelime anlama bozukluğuyla karakterizedir; PNFA, konuşma başlatma ve sürdürmede bozukluk ve son olarak logopenic varyant (lv-FTLD) ise leksikal geri çağırma ve cümle tekrar etme bozukluğuyla karakterizedir. (Chare ve ark., 2013). FTLD, ayrıca motor nöron hastalığı ve atipik Parkinson hastalığıyla birlikte de seyredebilir (Ferrari ve ark., 2014). Ayrıca Neary ve ark. amyotrafik lateral sklerosis (ALS) ile FTLD'nin birlikte görülmesi üzerine de çalışmışlardır (Kaivorinne, 2012).

Bu çalışmada FTLD'nin en sık karşılaşılan FTD ve SD varyantlarının sözel akıcılık becerileri incelenmiştir. Bu nedenle söz konusu varyantlar hakkında daha detaylı bilgi verilecektir.

### **Frontotemporal Demans, Frontotemporal Demansın Davranışsal Varyansı (dvFTD)**

FTLD'nin en sık tanılanmış alt tipi olan FTD; 55 ve 65 yaş arası en erken yaşta başlayan ve 75 yaş sonrası görülmeyen demans tipidir. FTD kişilik ve davranışsal değişikliklerle karakterizedir. Apati ve genellikle depresyonla karıştırılan, çevreye

karşı duyarsızlık/ilgisizlikle başlayan, ilk belirtileri belirsiz ve tanılması zor olan tiptir (Bozoki ve Farooq, 2009; akt. Minagar, 2009).

FTD hastalarında ilk evrede anterior singulat korteks, frontoinsular alan, dorsal anterior insula ve lateral orbitofrontal korteksi içine alan paralimbik sistemler dejenere olur. Bu alanlar sosyal ilişkileri ve öz-denetim gibi yetileri yönetir. Hastalık ilerledikçe frontal ve temporal lobdan daha fazla alan dejenere olur (Marre ve Kramer, 2013; akt. Ravdin ve Katzen).

Hastanın günlük yaşantısını ve sosyal ilişkilerini olumsuz yönde etkileyecek 6 aylık bir kişilik ve davranış değişikliği öyküsü, bu tipi tanılamada ön kriterdir (Knopman ve ark., 2008). FTD tanısı için hastanın; 1) Erken evrede davranışsal kayıtsızlık, 2) Erken evrede apati, 3) Sempatik veya empati kaybı, 4) yinelenen, stereotipik hareketler, 5) Yeme-içme davranışlarının değişmesi, 6) Yürütücü işlemlerin bozulması kriterlerinden en az 3 tanesinin bulunması gerekmektedir (Ravdin ve Katzen, 2013).

FTD hastalarında yürütücü işlevlerin bozulması demansın karakterize özelliğidir. FTD için dikkatin sürdürülememesi ve dağınıklığın devam etmesi tanılamada davranışsal kanıtlardandır. Bu hastalarda otobiyografik bilgiler ve zaman oryantasyonu korunmasına rağmen bellek testlerinde genellikle geri çağırma ve tanıma becerileri kötüdür (Bozoki ve Farooq, 2009; akt. Minagar, 2009).

Bu hastalar kendileri ve davranışlarıyla çok az ilgilendikleri için genel olarak görünüşleri ve kişisel hijyenleri de sıklıkla etkilenir. Bellekle ilgili de sorunları vardır. Formal bellek test sonuçları normalin dışında olabilir. Gün-gün olaylara takılı kalabilir, olağan bir amnestik sendrom sergilemezler. Görsel agnozi gözlenmemekle birlikte uzamsal becerileri de bozulmamıştır. Bazı FTD hastalarında artistik becerilerin arttığı bile rapor edilmektedir (Bozoki ve Farooq, 2009; akt. Minagar, 2009.)

#### **Şekil 2. FTD için Konsensüs Klinik Tanı (Neary ve ark., 2008).**

---

Temel Tanı Özellikleri
Sinsi başlangıç ve zamanla ilerleme
Sosyal ilişkilerin azalması (erken)
Davranışlarını yönetmede güçlük (erken)
Duygusal körelme (erken)
İçgörü kaybı (erken)

---

---

Destekleyici Tanı Özellikleri

---

### **Davranışsal Bozukluklar**

Kişisel hijyenin bozulması

İnatçılık

Hiperoral ve yeme-içme alışkanlığının değişmesi

Perseverasyon ve stereotipik hareketler

### **Dil ve Konuşma**

Konuşma çıktıların değişmesi (az konuşma gibi)

Stereotipik konuşma

Ekolali

Perseverasyon

Mutizm

### **Fiziksel Belirtiler**

Temel reflekslerde bozulma

Tutarsızlık

Akinezi, rijidite ve tremor

---

### **Semantik Demans, Frontotemporal Demansın Temporal Varyansı (tvFTD)**

1975'te Warrington, ilerleyici anomi ile devam eden semantik bellek kaybını açıklayan ilk kişi olmuştur. Nesne ve anlam bilgisinin kaybolmasıyla karakterize olan bu hastalık SD olarak adlandırılmaktadır. Adlandırma, sözcük anlama ve nesne tanıma kaybolmuştur. Ancak yürütücü işlevler ve dikkat korunabilmektedir (Larner, 2008).

SD tanınması için 6 aylık bir süreyi kapsayan sözcük anlamlarının kaybolması, nesne ve yüz tanımama öyküsü olması gerekmektedir (Knopman ve ark., 2008). Hastalık ilerledikçe daha fazla sözcüğün anlamı kaybolmasına rapmen akıcılık sağlam kalabilir ve hastalar çoğu zaman anlamsız olsa da konuşmayı sürdürebilirler. Bu hastalar daha seçici semantik bellek kaybı ve epizodik ve otobiyografik belleğin nispeten korunması nedeniyle AH'nın akıcı afazilerinden farklılık gösterirler. Bazı hastalarda görsel agnozi de meydana gelebilmektedir. SD hastaları sonunda tutuk veya tümenden sessiz bile olabilirler. Ayrıca hastalığın ilerleyen evrelerinde problemleri davranışlar sergileyebilirler (Minagar, 2009).

### Şekil3. SD Klinik Özellikleri (Neary ve ark., 2008).

---

#### Temel Tanı Özellikleri

---

A. Sinsi başlangıç ve zamanla ilerlemesi

B. Dil bozuklukları:

1. Progresif, akıcı ve anlamsız konuşma çıktıları
2. Sözcük anlamlarının kaybedilmesi; adlandırmanın ve anlamının bozulması
3. Semantik parafrazlar)

C. Algısal bozukluklar:

1. Prosopagnozi: aşına yüzleri tanıyamama
2. Asosiyatif agnozi: objeleri tanıyamama

D. Algısal eşlemenin ve çizimin korunması

E. Tek-kelime tekrarının korunması

---

---

#### Destekleyici Tanı Özellikleri

---

A. Dil ve Konuşma:

1. Konuşmanın sıkıştırılması
2. Kendine özgü konuşma tarzı
3. Fonemik parafrazların yokluğu
4. Hesaplamanın korunması

B. Davranış:

1. sempati ve empatinin kaybı
2. kaygının azalması
3. cimrilik

C. Fiziksel Belirtiler:

1. Temel refleksif hareketlerin yokluğu
  2. akinezi, rijidite ve tremor
- 

### Sözel Akıcılık Testleri

Demansın erken evresindeki, çok kullanılan kelimeleri bile hatırlayamama şeklindeki kelime bulma sıkıntısı, dil bozukluklarının temel işaretindedir (Lin, 2013). Sözel akıcılık testleri de demansta dil ve bilişsel işlemleri değerlendirmek için yaygın olarak kullanılan testlerdendir (Taler ve Philips, 2008; akt. Weakley, 2012). Kolay uygulanabilirlik, geçerlilik ve demans sonrası ölçümlerdeki yeterliliği nedeniyle kullanımı tercih edilmektedir (Henry ve ark., 2004). Testler;

kelime dağarcığı, cevap verme süresi, mental organizasyon, bilişsel arama stratejileri ve uzun süreli bellekle ilgili fikir verir (Ruff ve ark., 1997).

Sözel akıcılık testlerinin temelde 2 formu vardır: semantik görevler içeren form ve fonemik görevler içeren form. Semantik görev, hastadan belirli bir kategoride (örn: yiyecekler veya hayvanlar) belirli bir süre içerisinde (çoğunlukla 1 dakika) yapabildiği kadar kelime söylemesi istenir. Fonemik görevde ise hasta yine belirli bir süre içerisinde ona verilen harfle başlayan kelimeleri sayar. Sözel akıcılık performansları ne kadar kelime üretebildiği ve geri çağırma organizasyonun nasıl olduğu sorularının ışığı altında çok fazla araştırılmıştır. Performans sırasında hastanın yaptığı tekrarlar, uygun olmayan kelimeler, parafrazlar ve ihlaller toplam kelime sayısına dahil edilmez. Ancak hastanın yaptığı bu hatalar, bilişsel organizasyonla ilgili ipuçları verebilmektedir. (Lin, 2013).

Normal yaşlı bireylerin sözel akıcılık becerilerini inceleyen araştırmalarda üretilen kelime sayısı ortalamaları benzerdir. (Lin, 2013). Troyer ve arkadaşlarının (2000) yaptığı araştırmada hayvanlar kategorisinden ortalama 19.5 ve süpermarket (yiyecekler) kategorisinden ortalama 22.9 sözcük elde edilmişken; fonemik akıcılık performansında F, A, ve S harfleri ile başlayan sözcük sayısı ortalaması ise 42.4 olarak hesaplanmıştır. Tombaugh ve arkadaşları ise (1999) semantik görevde 14.4 kelime sayısı ortalaması ve S harfi fonemik görevde 15.0 ortalama elde etmişlerdir (akt. Lin, 2013).

Fonemik ve semantik görevler, bilişsel arama stratejileri açısından birbirlerinden farklıdır (Weakley, 2012). Sözel akıcılık becerileri için sözcük dağarcığı ve semantik bellek deposunun hasar almamış olması gerekmektedir (Haugrud, 2012). Fonemik görev, leksikal simgelerle ilgilidir. Kişi sözcüğün harflerine ve kaynağına göre sözcüğü seçer, kelimeler veya kategoriler arası ilişkiler kurar ve uygun olmayan cevapları dışlar (Weakley, 2012; Haugrud, 2012). Bütün bu işlemler, yürütücü işlevlerin bileşenlerindedir. Prefrontal korteks, yürütücü işlev için oldukça kritikken diğer bölgeler de bir o kadar önemlidir. Dorsolateral prefrontal döngü; planlama, amaç belirleme, işleyen bellek ve öz-denetimi yönetir. Lateral orbitofrontal döngü ise yanlış riskini yönetmede ve uygun olmayan cevapların engellenmesinde rol alır. Ayrıca bunlar dışında anterior singulat sirkui davranışların monitorize edilmesini ve hataların düzeltilmesini sağlar. Bütün bu bölgelerin herhangi birinin hasar alması sonucu sözel akıcılık becerileri de zarar görür. Bu becerilerden özellikle prefrontal lob fonksiyonlarına bağlı olan fonemik akıcılık daha fazla etkilenir (Haugrud, 2012).

Semantik akıcılıkta ise kişinin bağlam çerçevesinde hedef sözcükten türeyen semantik üretimler yapması gerekmektedir (Taler ve Philips, 2008; akt. Weakley, 2012). Semantik akıcılıkta hem arama (frontal lob fonksiyonu) hem de semantik bellekle (temporal lob fonksiyonu) ilgili işlemler gerekmektedir. Semantik bağlantıların hasar aldığı durumlarda kategorik akıcılık becerileri kaybolabilir (Rohrer ve ark., 1999). Semantik sözel akıcılık için gerekli olan semantik bellek medial temporal lob tarafından yönetilir. Bilgilerin öğrenilmesi ve bellekten geri çağırılması medial temporal lob tarafından sağlanırken; hipokampus de ilişkili itemların öğrenilmesinde önemlidir. Hastanın bilgileri saklayabilmesi ve geri çağırabilmesi için nesnelere algılanmasında, tanınmasında, imgelemesinde ve



adlandırılmasında rol oynayan hipokampusun da dahil olduğu medial temporal lobun sağlam olması gerekmektedir (Haugrud, 2012).

Frontal ve temporal loblar, sözel akıcılık becerilerinde büyük ölçüde rol oynarken; frontal lobun, hem fonemik hem de semantik akıcılıkta baskın şekilde işlevi vardır (Jones, Laukka ve Backman, 2006; Lezak ve ark., 2004). Fonemik akıcılıkta semantik akıcılığa göre daha az semantik belleğe erişim olsa da iki görevde de temporal lobun işlevlerinden olan semantik bellek kullanılır (Lezak ve ark., 2004). Sözel akıcılık becerileriyle ilgili yapılan görüntüleme çalışmaları; fonemik akıcılığın daha çok frontal lobla, semantik akıcılığın ise temporal lobla ilişkili olduğunu söylemektedir (Troyer, Moscovitch, Winocur, Alexander, Stuss, 1998; Martin, Wiggs, Lalonde, Mack, 1994; akt. Weakler, 2012).

Sözel akıcılık değerlendirmelerin tek başına yeterli olmayacağını en azından iki ilave test bileşeninin de kullanılması gerektiğini savunan araştırmalar vardır. Bunlardan “Öbekleme”, semantik ya da fonolojik özelliklerle ilişkili leksikal yapılar üretebilmektir. “Geçiş yapma becerisi” ise ilişkili öbekten diğer ilişkili öbeğe; ilişkili öbekten ilişkisiz öbeğe veya ilişkisiz öbekler arasında geçiş yapabilmektir (Floyd, 2005). ‘Hayvanlar’ kategorisinden üretim yapan bir kişinin bu kategorinin alt kategorileri olan ‘tavuk, horoz, hindi’ gibi ‘kümes hayvanları’ alt kategorisini söyleyebilmesi öbekleme; bu ‘kümes hayvanlarından’ ‘koyun, keçi’ gibi ‘küçük baş hayvanlar’a geçmesi, geçiş yapma becerisine aittir. Öbekleme, daha çok temporal loba bağlıyken; geçiş yapma frontal lob işlevlerindedir (Floyd, 2005).

### **Sözel Akıcılık ve Demans**

FTD hastalarında en sık ortaya çıkan bilişsel kayıp yürütücü işlevlerin ve/veya işleyen belleğin hasar almasıdır. Hastalar dikkati sürdürülemede ve set geçişlerinde de zorluk yaşamaktadırlar. Planlama, organize etme ve diğer yürütücü işlevlerde hastalık ilerledikçe daha kötü performans sergilemektedirler (Laisney ve ark., 2009).

Semantik demans hastalarında ise kelime ve anlamları kaybolmaktadır. Dilin fonolojik ve sentaktik bileşenleri korunmasına rağmen leksikal semantik yapı, tek başına bozulan bileşendir. Bu hastalarda yürütücü işlevler görece korunmuştur (Laisney ve ark., 2009).

Semantik bellek ve yürütücü işlev incelemelerinde en çok kullanılan testlerden biri olan sözel akıcılık testlerini bu hastalarda kullanmak ilginç veriler sağlamaktadır. Semantik akıcılık becerisi daha çok semantik bellekle ilişkiliyken Perret’in bulgularına göre fonemik akıcılık becerileri yürütücü işlevlere bağlıdır. Yürütücü işlevler, iki sözel akıcılık becerisinin de başlatılması ve izlenmesinde yer alırken; semantik akıcılık becerisinde daha çok semantik bellek işlevi gerekmektedir. Her iki sözel akıcılık becerisi için de farklı işlev ve yapılar gerekmektedir; kelimelerin üretilmesi için dikkatin sürdürülebilmesi, ilgili kelime için uygun bilgi seçimi, sözel bellekten ilgili kelimelerin çağırılabilmesi ve işleyen belleğin kural ihlali yapmadan üretim yapılmasının ve performansın izlenmesini sağladığı yürütücü işlevlerin süreci koordine etmesi gerekmektedir. İki sözel akıcılık becerisi için de semantik bilgiye erişim gerekirken, verilen göreve göre farklı erişim stratejileri kullanılır: semantik akıcılık görevinde kategorik kriterlere (kelimeleri kategorileştirme işlemleri) bağlı kalmırken

fonemik akıcılık görevde ortografik kriterler izlenir (üretilen kelime sayısını artırmak için set geçişlerini artırmak) (Laisney ve ark., 2009).

Martin ve ark. (1994) çift-görev (task) prosedürü uyguladıkları çalışmada fonemik ve semantik akıcılık becerilerini ayırtmışlar ve fonemik akıcılık becerisinin motor görevden olumsuz yönde etkilendiğini; semantik akıcılık becerisinin ise eş zamanlı nesne seçim görevinden daha olumsuz etkilendiği sonucunu elde etmişlerdir. Bu sonuç fonemik akıcılık becerisinin frontal lob; semantik akıcılık becerisinin ise temporal loba bağlı olduğunu göstermektedir.

Henry ve Crawford (2004) fokal serebral lezyonlu hastalar ile yaptıkları çalışmada her iki sözel akıcılık becerisinin de frontal lob fonksiyonlarına ihtiyaç duyduğu; ancak semantik akıcılık becerisinin temporal lob yapılarına daha çok bağlı olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Hodges ve ark. (1999) ve Pasquier, Grymonprez ve Petit (1995) çalışmalarında FTD hastalarında, her iki sözel akıcılık görevde, kontrol grubuna göre daha kötü skorlar elde etmişlerdir. Ancak kontrol grubunda olduğu gibi FTD grubu da semantik akıcılık testinde fonemik akıcılık testine göre daha iyi sonuçlar sergilemiştir. Marcziński ve Kertesz (2006) ve Rogers ve ark. (2006) çalışmalarında ise SD hastaları her iki sözel akıcılık görevde de benzer performans göstermişlerdir.

Laisney ve ark. (2008) ise FTLD'nin sadece iki, FTD ve SD, alt tipinde sözel akıcılık bozukluğunu kontrol grubuyla eşleştirerek incelemişlerdir. Bu çalışmada da FTD hastaları, semantik akıcılık testinde SD hastalarına göre daha iyi performans göstermiş; ancak fonemik akıcılık testinde iki grup arasında önemli bir fark bulamamışlardır. FTD hastalarının semantik akıcılık performansları için özellikle sözel işleyen bellek ve set geçiş işlemleri gibi çok fazla yürütücü işlev gerekmektedir. Fonemik sözel akıcılık becerisinde bir fonemden diğerine geçiş yaparken daha önce üretmediği sözcükleri üretmesi gerekir ve bu da fonolojik hattın düzgün çalışmasıyla gerçekleşir. SD hastalarında sözel akıcılık becerileri semantik belleğe bağlıdır.

Libon ve ark. (2009) FTLD hastalarında sözel akıcılık bozukluğunun farklı nörokognitif ağlarla çalıştığı teorisini incelemek için çalışma yapmışlar ve bu çalışmada da diğer çalışmalara uygun olarak SD hastalarının semantik akıcılık performansları diğer alt gruplara göre daha kötü çıkmıştır. FTD hastaları ise her iki sözel akıcılık testinde de benzer şekilde performans sergilemişlerdir. SD hastalarının semantik akıcılıkta kötü performans sergilemeleri leksikal/semantik erişimin bozulmasının sonucudur. Ayrıca bu hastaların her iki sözel akıcılık testinde de kötü skorlar elde etmesi, önceki araştırmalarla da uyumlu olarak, leksikal semantik simgeleri içinde barındıran anterior/inferior sol temporal lobun atrofisi sonucudur. FTD hastalarının her iki testte de benzer skorlar elde etmesi ise sözel akıcılık için gerekli olan yürütücü işlevlerin sınırlı olmasına bağlıdır.

Rascovsky ve ark. (2007) yaş, eğitim ve demans şiddetini eşleyerek AH ve FTD hastalarının sözel akıcılık becerilerini karşılaştırdıkları araştırmada; FTD hastaları AH hastalarına göre her iki beceride de daha kötü performans sergilemişlerdir. Ancak FTD hastaları her iki sözel akıcılık testinde de benzer skorlar elde etmişken AH semantik kategori akıcılık testinde fonemik akıcılık testine göre daha kötü performans sergilemiştir. Rascovsky ve ark. (2007) göre AH ve FTD klinik ayırıcı tanısı için sadece sözel akıcılık testlerin kullanımı yeterlidir. 'F-A-S' ve 3 farklı

kategori, (hayvanlar, meyve ve sebzeler) görevi kullandıkları çalışmalarında semantik oran ölçümleri esas dayanak noktaları olmuştur; FTD hastaları çok daha az kelime üretebilmesine rağmen AH'nın semantik öbek genişlikleri FTD hastalarına göre çok daha düşük çıkmıştır. Liscic ve ark. (2007) AH ve FTLD hastalarını karşılaştırdıkları çalışmada da FTLD hasta grubu AH hasta grubuna göre sözel akıcılık testlerinde daha kötü sonuçlar elde etmişlerdir. Perry ve Hodges (2000) yaptıkları çalışmaya göre AH ve FTLD hastalarının klinik ayrıcı tanısı için en güvenilir testin sözel akıcılık testlerinin olduğunu söylemişlerdir (akt. Becker, 2012).

Mathuranath ve ark. (2000) AH ve FTLD'yi karşılaştırdıkları çalışmalarında Alzheimer hastaları, fonemik akıcılık testinde FTLD hastalarına göre daha iyi performans sergilemişlerdir. Semantik akıcılık testinde ise iki grup arasında bir farklılık bulamamışlardır. FTLD hastalarının her iki beceride de performansları benzerken, Alzheimer hastalarının fonemik akıcılık skorları semantik akıcılık skorlarından çok daha yüksek çıkmıştır.

Rogers ve ark. (2006) SD, PNFA, FTD, AH ve posterior kortikal atrofi hastalarının semantik belleklerini inceledikleri çalışmada FTD hastalarının fonemik ve kategorik akıcılık becerilerinde benzer bozukluk gösterdikleri sonucunu elde etmişlerdir. Bu veri, hastalığın kendine özgü bilişsel bozukluklar nedeniyle her iki sözel akıcılık becerisini de eşit şekilde etkilediği sonucuna ulaştırmıştır. Semantik bozukluk, fonemik akıcılık becerisinden daha çok semantik akıcılık becerisini etkilemektedir. SD hastaları da semantik akıcılık testinde fonemik akıcılık testine göre daha az sözcük üretebilmişlerdir. AH ise SD hastalarına benzer olarak fonemik akıcılık testinde semantik akıcılık testine göre daha fazla üretim yapmışlardır.

Troyer ve ark., (1997) Alzheimer hastaları, Parkinson ve Parkinson-demans kompleksi hastaları ve kontrol grubuyla yaptıkları çalışmada, öbekleme ve geçiş yapma becerilerini incelemişlerdir. Buna göre toplam sözcük değerleri, demans tiplerini ayırmada ve altta yatan bilişsel süreçlere ışık tutma konusunda çok fazla kullanılsa da tek başına yeterli olmamaktadır. Öbekleme ve geçiş yapma stratejileri temporal lob ve frontal lob fonksiyonlarıyla ilgili fikirler sağlamaktadır. Çalışmada, Alzheimer hastalarının semantik akıcılık değerlendirmesinde hem öbekleme hem de geçiş yapma puanlarını, kontrol grubuna göre daha düşük elde etmişlerdir.; Bu sonuç semantik bozukluğun hem öbekleme hem de geçiş yapma becerisini etkilediği bulgusunu doğrular niteliktedir. Ayrıca geçiş yapma becerilerinin azalması bilişsel arama stratejilerinin de hasar alması sonucu olabilmektedir. Fonemik akıcılık testi düşük öbekleme puanları ise bozulmuş leksikal fonemik depolara işaretir.

Epker ve ark., (1999) demanslı yaşlılar ve kontrol grubuyla yaptıkları çalışmada sözel akıcılık değerlendirmesinin niteliksel bileşenlerine odaklanmış ve demanslı hastalar, kontrol grubuna göre çok daha az kelime üretmiştir. Ancak niteliksel analizler demanslı hastalar hakkında çok fazla bilgi sağlayamamıştır. Araştırmacılar, öbekleme ve geçiş yapma becerisinin üretilen toplam sayısıyla ilişkili olduğunu ve bunun için de hem frontal hem de temporal lobun bu beceriler için kullanılması gerektiğini vurgulamışlardır.

Mcdowd ve ark. (2011) sözel akıcılık becerilerinin altta yatan bilişsel işlemlerini belirlemek için yaptıkları çalışmada Alzheimer hastaları, Parkinson hastaları ve normal bireylerle çalışmış ve Alzheimer hastalarının sözel akıcılık değerlendirmelerinde en kötü performansı gösterdikleri sonucunu elde etmişlerdir. Aynı çalışmaya göre sözel akıcılık değerlendirmesinde -öbekleme hesabı, toplam sözcük sayımı, kategoriden sapmalar veya kelime üretim için zaman hesabı gibi yöntemlerden hangisi ile yapılırsa yapılsın- akıcılık becerisi için gerekli bilişsel işlemler aynıdır. İşleme hızı bütün performanslar için en iyi gösterge olarak öne çıkmıştır.

Sözel akıcılık testleriyle ilgili birçok araştırma yapılmış ve farklı demans tiplerinin sözel akıcılık becerileri incelenmiştir. Görüldüğü gibi, bu çalışmaların niteliksel ve niceliksel sonuçları tutarlı sonuçlar vermemiştir. Ülkemizde ise FTLD hastalarının sözel akıcılık becerilerini inceleyen yayınlanmış bir araştırmaya rastlanılmamıştır.

## GEREÇLER ve YÖNTEMLER

### Araştırma Modeli

FTLD hasta grubu ile her hangi bir nörolojik problemi olmayan kontrol grubun sözel akıcılık becerilerinin karşılaştırıldığı bu çalışma, karşılaştırmalı betimsel model desenindedir.

### Araştırmanın Çalışma Grubu

Araştırma, 21 FTLD hastası ile 21 sağlıklıdan oluşan iki grup olmak üzere toplamda 42 katılımcı ile gerçekleştirilmiştir. Olgular, Osmangazi Üniversitesi Nöroloji Demans Polikliniğinde FTLD tanısı almış hastalar arasından seçilmiştir. 21 FTLD hastasının 9'unu FTD alt tipi ve 11'ini SD alt tipi oluşturmaktadır. Kontrol grubu ise gönüllü katılımcılar ve Yrd. Doç. Dr. Müge Tunçer'in (2011) doktora tezinde aynı sözel akıcılık testlerine katılmış kişilerin ses kayıtlarından oluşmaktadır.

Hasta grubunun yaşları 48-71 arasında olup ortalama  $59,29 \pm 6,11$  yaş ortalamasına sahiptirler. Hastalara SMMT uygulanmış ve 10 – 26 puan arasında skorlar elde etmiş ve  $17,62 \pm 5,14$  ortalamaya sahiptirler. Hafif ve orta derece demans grubuna girmektedirler.

Kontrol grubu ise 50- 71 yaşları arasında ve  $59,05 \pm 6,41$  yaş ortalamasındadır. Kontrol grubunun SMMT puanları, 26- 29 arasında olup puan ortalamaları  $27 \pm 0,78$ 'dir.

Katılımcıların demografik bilgileri aşağıdaki tablolarda görülmektedir:

**Çizelge 1. Katılımcıların Yaş ve Ortalama Bilgileri**

	n	Mean	Median	Min	Max	SS
Hasta	21	59,29	59,0	48	71	6,41
Kontrol	21	59,05	59,0	50	71	6,11
Toplam	42	59,17	59,0	48	71	6,19

**Çizelge 2. Katılımcıların SMMT Puan ve Ortalama bilgileri**

	n	Mean	Median	Min	Max	SS
Hasta	21	17,62	19,0	10	26	5,14
Kontrol	21	27,29	27,0	26	29	0,78
Toplam	42	22,45	26,0	10	29	6,09

### **Veri Toplama Aracı**

Çalışmaya katılan her iki gruba da ilk olarak bilişsel değerlendirme yapılmış, ardından sözel akıcılık testleri uygulanmıştır.

Bilişsel değerlendirme, Türkçe standardizasyonu ve geçerlilik ve güvenilirlik çalışması İ. Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Psikiyatri Anabilim Dalı Geropsikiyatri Bilim Dalı, Ertan ve ark. (1999) tarafından yapılan Standardize Mini Mental Test (SMMT) ile gerçekleştirilmiştir.

### **Standardize Mini Mental Test**

Dr. Folstein Marshall tarafından 1975'te yayımlandıktan sonra bilişsel bozukluklarının değerlendirilmesinde çok sık kullanılan Mini Mental test, diğer klinik testlerin dışında tutularak hastaların bu testlere dahil olup olmayacağını belirlemede de kullanılmaktadır (Molloy ve Standish, 1997).

Mini Mental Test, teste ilişkin eğitim almış hekim, hemşire ve psikologlar tarafından uygulanmaktadır. Test; yönelim, kayıt hafızası, dikkat, ve hesaplama olmak üzere 5 temel başlık ve toplam 30 puan üzerinden hesaplanmaktadır (Güngen ve ark., 2002).

### **Şekil 4. SMMT Puanları Değerlendirme Ölçeği**

ToplamPuan	Kognitif Bozukluk Derecesi
24-30	Normal Sınırlar
20-23	Hafif
10-19	orta
0-9	ağır

Yukarıdaki tabloda SMMT uygulaması sonucu alınan puanlar ve puanlara göre kognitif bozukluk dereceleri gösterilmektedir. Test sonucunda; 24-30 puan arası alınan skorlar normal sınırlarda, 20-23 puanları arasında hafif, 10-19 arası orta ve 0-9 arası ise ağır düzeyde kognitif bozukluk kabul edilmektedir. (Cangökçe, 2004)

### **Sözel Akıcılık Testleri**

Sözel akıcılık testlerinin en yaygın iki bileşeni olan semantik ve fonemik akıcılık testleri kullanılmıştır. Semantik akıcılık değerlendirmesinde literatür taramalarına göre en çok kullanılan (Tombaugh ve ark., 1999). *Hayvanlar* kategorisi

seçilmiştir. Fonemik akıcılık değerlendirmesinde ise X ve Z sesleri haricinde bütün seslerin norm çalışması yapılmış ve sesler zorluk derecesine göre 3 gruba ayrılmıştır. / Q, J, V, Y, K, U / sesleri zor; /I, O, N, E, G, L, R/ sesleri orta ve /H, D, M, W, A, B, F, P, T, C, S/ sesleri de kolay grubundadır. Bu seslerden CFL ve PRW sesleri sözel akıcılık testlerinde çok kullanılsa da FAS sesleri en yaygın kullanılan seslerdir. (Tombaugh ve ark., 1997). Bu çalışmada ise FAS sesleri yerine fonemik akıcılık değerlendirmelerinde Türkçe için sık kullanılan KAS sesleri seçilmiştir. (Ciyiltepe, 2004; Goz, 2003; Guven ve Cangokce, 2006; Tumac, 1997; akt. Tunçer, 2011).

### **Veri Analizi ve Uygulama Süreci**

Çalışmada semantik ve fonemik akıcılık değerlendirme kapsamında 4 alt test uygulanmıştır. Her alt test için katılımcılara 60 sn süre verilmiş ve katılımcıların üretimleri ses kaydı olarak kaydedilmiştir. Uygulama gerçekleşmeden önce hasta ve/veya yakınlarına ve kontrol grubunda yer alan bireylere çalışma ve uygulamayla ilgili gerekli bilgiler verilmiş ve Gönüllü Katılım Formu imzalatılmıştır. Mini Mental Test ise vaka grubunda demans şiddetini belirlemek ve kontrol grubunda demans şüphesini elemek için uygulanmıştır.

Gönüllü Katılım Formu ve Mini Mental Test uygulamasından sonra sözel akıcılık değerlendirmeleri yapılmıştır. Katılımcılara ilk olarak semantik akıcılık test değerlendirmesi yapılmıştır. Kişiden yapabildiği kadar kategoriye ait sözcükler üretmesi talimatı verilmiş ve üretimleri kayda alınmıştır. Semantik akıcılık taskından sonra fonemik akıcılık değerlendirmesine geçilmiş ve kişilerden seçilen seslerle başlayan kelimeler sayması ve bunu yaparken özel isim söylememeleri istenmiştir.

Katılımcıların öbek genişlik değerlerinin hesaplanmasında ise ‘hayvanlar’ kategorisinin alt kategorileri olarak ‘kümes hayvanları’, ‘küçük baş hayvanlar’, ‘büyük baş hayvanlar’, ‘orman hayvanları’, ‘çiftlik hayvanları’, ‘kuşlar’, ‘böcekler’ olarak alt kategorilere ayrılmıştır. Fonemik akıcılık testinde ise fonemik ilişkiler 4 gruba ayrılmıştır: ‘ilk iki sesi aynı kelimeler’ ‘kafiyeli kelimeler’, ‘söylenişi aynı anlamı farklı kelimeler’ ve ‘ tek sesi farklı olan kelimeler’. Katılımcının söylediği hayvanlar ve fonemik akıcılık testindeki kelimeler alt kategorilere ayrılmış ve kaç kategori söylediği sayılmış ve toplam sözcük değeriyle oranı bulunmuştur. Geçiş yapma değeri ise ikinci alt kategoriden itibaren kaç kategoriye geçiş yaptığı sayılarak hesaplanmıştır.

Bu çalışmada elde edilen veriler SPSS 22 paket programı ile analiz edilmiştir. Gruplar arasındaki farklılıklar incelenirken değişkenlerin normal dağılımdan gelmemesi nedeniyle Mann-Whitney U Testinden yararlanılmıştır. Birim sayılarının 20 den fazla olması nedeniyle Mann-Whitney U Testi için z değerleri verilmiştir. Aynı hastaya ilişkin iki bağımlı değişken arasındaki farklılık incelenirken değişkenlerin normal dağılımdan gelmemesi nedeniyle Wilcoxon İşaret Testi kullanılmıştır. Sonuçlar yorumlanırken anlamlılık düzeyi olarak 0,05 kullanılmış olup;  $p < 0,05$  olması durumunda anlamlı bir farklılığın olduğu,  $p > 0,05$  olması durumunda ise anlamlı bir farklılığın olmadığı belirtilmiştir.

## BULGULAR VE TARTIŞMA

### Bulgular

Çalışmanın bu bölümünde amaç soruları kapsamında ulaşılan veri analizlerinin bulgularına yer verilmiştir.

### Hasta ve Kontrol Gruplarının Ürettiği Toplam Sözcük Sayısı ve Karşılaştırılması

Hasta ve kontrol gruplarının ‘*hayvanlar*’ kategorisine ait ürettikleri kelimeler, betimsel istatistik kullanılarak incelenmiş ve ortalama (ort.), standart sapmaları (SS), en düşük (Min.), ve en yüksek (Max.) değerleri Çizelge 3’te gösterilmiştir.

**Çizelge 3. Semantik Akıcılık Değerlendirmesine Ait Toplam Ortalama, Standart Sapma, Minimum ve Maksimum Değerleri ve Gruplar Arası Karşılaştırma**

	Mean	SS	Min	Max	Mann-Whitney U		
					Sıra ort.	z	p
<b>Vaka grubu</b>	7,81	3,71	3,00	14,00	13,24	4,376	<b>0,001</b>
<b>Kontrol</b>	17,62	6,09	8,00	28,00	29,76		

Buna göre, toplam sözcük sayısı değerleri bakımından hasta ve kontrol grubu arasında anlamlı bir farklılık vardır ( $p<0,05$ ). FTLD hastalarının toplam sözcük sayısı kontrol grubuna göre anlamlı derecede düşük çıkmıştır. Ortalama sözcük değerlerine bakıldığında \* grubunun toplam sözcük sayı ortalamasının  $7,81\pm 3,71$ ; kontrol grubunun ise  $17,62\pm 6,09$  olduğu görülmektedir. Hasta grubu, semantik kategoriye ait en fazla 14 kelime üretilmişken kontrol grubunda bu sayı 28’e ulaşmıştır.

Hasta ve kontrol grubunun fonemik akıcılık değerlendirmesine ait ürettikleri toplam sözcük sayısı, betimsel istatistik kullanılarak analiz edilmiş ve ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerleri Çizelge 4.’te verilmiştir.

**Çizelge 4. Fonemik Akıcılık Değerlendirmesine Ait Toplam Sözcük Sayısının Ortalama, Standart Sapma, Minimum ve Maksimum Değerleri ve Gruplar Arası Karşılaştırma**

	Mean	SS	Min	Max	Mann-Whitney U		
					Sıra ort.	z	p
<b>Vaka grubu</b>	10,76	7,39	0,00	24,00	12,90	4,544	<b>0,001</b>
<b>Kontrol</b>	35,10	19,00	13,00	65,00	30,10		

Hasta ve kontrol grubunun fonemik akıcılık değerlendirmesine ait toplam sözcük sayısına bakıldığında zaman istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılık vardır ( $p<0,05$ ). Hasta grubu, fonemik akıcılık testinde kontrol grubuna göre oldukça az kelime üretmiştir. FTLD hastalarının toplam sözcük sayısı ortalamalarına bakıldığında  $10,76\pm 7,39$ ; kontrol grubununki ise  $35,10\pm 19,00$  olduğu



görülmektedir. Hasta grubu en fazla 24 kelime üretmişken kontrol grubu en fazla 65 kelime üretmiştir.

### Hasta ve Kontrol Grubu Arasında Öbek Genişliği ve Karşılaştırılması

FTLD hastaları ve kontrol grubunun semantik öbek genişlik değerleri hesaplanmış ve sonuçları Çizelge 5.'te verilmiştir.

Çizelge 5. Semantik Öbek Genişliği Değerleri ve Karşılaştırılması

	Mean	SS	Min	Max	Mann-Whitney U		
					Sıra ort.	z	p
Hasta grubu	1,62	3,34	0,18	16,00	18,05	1,834	0,067
Kontrol	1,21	0,52	0,56	2,30	24,95		

Hasta ve kontrol grubu öbek genişlik değerlerine bakıldığında her iki grup arasında anlamlı bir farklılık yoktur. ( $p>0,05$ ). Vaka grubunun ortalama öbek genişlik değeri  $1,62\pm 3,34$  iken kontrol grubunun ortalama öbek genişlik değeri  $1,21\pm 0,52$ 'dir. Öbek genişlik değerleri, vaka ve kontrol grubu arasında herhangi bir ayırım yapamamıştır; her iki grup da benzer alt kategori sayısı oluşturmuştur.

Hasta ve kontrol grubu fonemik öbek genişlik değerleri hesaplanmış ve istatistik kullanılarak analiz edilmiştir. Çizelgede ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerleri verilmektedir.

Çizelge 6. Fonemik Öbek Genişliği Değerleri ve Karşılaştırılması

	Mean	SS	Min	Max	Mann-Whitney U		
					Sıra ort.	z	p
Hasta grubu	0,73	0,63	0,00	1,80	20,50	0,529	0,597
Kontrol	0,81	0,37	8,00	1,54	22,50		

FTLD hastaları ve kontrol grubu fonemik öbek genişlik değerleri arasında da anlamlı bir farklılık yoktur. ( $p>0,05$ ). Hasta grubu ortalama öbek genişlik değerleri  $0,73\pm 0,63$  ve kontrol grubunun ortalama öbek genişlik değeri  $0,81\pm 0,37$ 'dir. İki grup da fonemik kategorilere ait alt kategori üretmede benzer performans sergilemişlerdir. Öbek genişlik değerleri, her iki grubu ayırmada istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç vermemiştir.

### Hasta ve Kontrol Grubu Geçiş Değerleri ve Karşılaştırılması

Hasta ve kontrol grubunun semantik geçiş değerlerinin hesaplaması yapılmış ve Çizelge 7.'de geçiş değerlerine ait ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerler gösterilmektedir.

**Çizelge 7. Semantik Geçiş Değerleri ve Karşılaştırılması**

	Mean	SS	Min	Max	Mann-Whitney U		
					Sıra ort.	z	p
<b>Hasta grubu</b>	3,38	2,42	0,00	9,00	13,17	4,425	0,001
<b>Kontrol</b>	8,10	2,62	4,00	12,00	29,83		

Semantik geçiş değerlerine bakıldığı zaman iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır ( $p < 0,05$ ). Hasta grubunun geçiş değerleri kontrol grubununkine göre çok daha düşüktür. FTLD hastalarının ortalama geçiş değeri  $3,38 \pm 2,42$  iken kontrol grubunun ortalama geçiş değeri  $8,10 \pm 2,62$ 'dir. Hasta grubu, kategoriye ait alt kategorilere veya kategori dışı kelimelere kontrol grubuna göre çok daha az geçiş yapmıştır.

Fonemik geçiş değerleri de hesaplanmış ve verileri, Çizelge 8.'de ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerleri olarak verilmiştir.

**Çizelge 8. Fonemik Geçiş Değerleri ve Karşılaştırılması**

	Mean	SS	Min	Max	Mann-Whitney U		
					Sıra ort.	z	p
<b>Hasta grubu</b>	1,33	1,72	0,00	6,00	13,00	4,497	<b>0,001</b>
<b>Kontrol</b>	5,35	3,38	1,31	13,00	30,00		

Hasta ve kontrol grubunun fonemik geçiş değerleri arasında anlamlı bir farklılık vardır. ( $p < 0,005$ ). Hasta grubunun geçiş değerleri kontrol grubuna göre oldukça düşüktür. Hasta grubu ortalama  $1,33 \pm 1,72$  geçiş değeri elde etmişken kontrol grubunun bu değeri  $5,35 \pm 3,38$ 'dir. Fonemik akıcılık değerlendirmesinde de hasta grubu fonemik ilişkili kategoriler arasında veya dışında çok az geçişler yapmıştır.

#### **SD ve FTD Hasta Gruplarının Toplam Sözcük Sayısı ve Karşılaştırılması**

SD ve FTD hasta gruplarının semantik akıcılık değerlendirmesine ait toplam sözcük sayıları hesaplanmış ve ortalama, minimum ve maksimum değerleri çizelge 9.'da verilmiştir.

**Çizelge 9. SD ve FTD hasta gruplarının semantik akıcılık testi toplam sözcük sayı değerleri**

	Mean	SS	Min	Max	Mann-Whitney U		
					Sıra ort.	z	p
<b>SD</b>	8,00	3,67	3,00	13,00	11,33	50,000	<b>0,808</b>
<b>FTD</b>	7,56	3,97	3,00	14,00	10,56		

Semantik demans ve Frontotemporal demans hastalarının semantik akıcılık değerlendirmesine ait ürettikleri toplam sözcük sayı değerleri arasında anlamlı bir farklılık elde edilmemiştir ( $p>0,005$ ). Semantik demans hastalarının ortalama sözcük sayıları,  $8,0\pm 3,67$  iken FTD hastalarının ortalama sözcük sayıları  $7,56\pm 3,97$ 'dir. Ortalama sözcük sayı değerleri iki grup ayrımında anlamlı bir sonuç vermemiş; iki grup da birbirine yakın kelime sayısı üretmişlerdir.

İki alt gruba ait fonemik akıcılık değerlendirmesinde üretilen toplam kelime sayıları istatistik kullanılarak analiz edilmiştir.

**Çizelge 10. SD ve FTD hasta gruplarının fonemik akıcılık testi toplam sözcük sayı değerleri**

	Mean	SS	Min	Max	Mann-Whitney U		
					Sıra ort.	z	p
SD	13,92	7,62	3,00	24,00	13,58	23,000	<b>0,028</b>
FTD	6,56	4,67	0,00	15,00	7,56		

Fonemik akıcılık değerlendirmesinde toplam kelime sayısı değerleri bakımından SD ve FTD hasta grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır ( $p<0,05$ ). SD hastaları ortalama  $13,92\pm 7,62$  sayı değerinde kelime üretmişken FTD hasta grubu ortalama  $6,56\pm 4,62$  sayı değerinde kelime sayabilmişlerdir. FTD hastaları, en fazla 15 kelime sayabilmişken SD hastaların bu sayısı 24'e kadar çıkmıştır. Fonemik akıcılık değerlendirmesinde toplam kelime sayı değerleri, iki alt tipi ayırmada anlamlı sonuçlar vermiştir.

### **SD ve FTD Hasta Gruplarının Öbek Genişliği ve Karşılaştırılması**

FTD ve SD hasta gruplarının semantik ve fonemik akıcılık değerlendirmesine ait öbek genişlik ve geçiş değerleri hesaplanmış ve sonuçları Çizelge 11.'de gösterilmektedir.

**Çizelge 11. SD ve FTD Hasta Gruplarının Semantik Öbek Genişlik Değerleri ve Karşılaştırılması**

	Mean	SS	Min	Max	Mann-Whitney U		
					Sıra ort.	z	p
SD	2,07	4,40	0,50	16,00	12,88	31,500	<b>0,111</b>
FTD	1,02	0,77	0,18	3,00	8,50		

**Çizelge 12. SD ve FTD Hasta Gruplarının Fonemik Öbek Genişlik Değerleri ve Karşılaştırılması**

	Mean	SS	Min	Max	Mann-Whitney U		
					Sıra ort.	z	p
SD	0,88	0,61	0,00	1,60	12,67	34,000	<b>0,169</b>
FTD	0,53	0,62	0,00	180	8,78		

**Çizelge 13. SD ve FTD hasta gruplarının semantik geçiş değerleri ve karşılaştırılması**

	Mean	SS	Min	Max	Mann-Whitney U		
					Sıra ort.	z	p
SD	3,83	2,41	1,00	9,00	12,29	38,500	<b>0,277</b>
FTD	2,78	2,44	0,00	7,00	9,28		

**Çizelge 14. SD ve FTD Hasta Gruplarının Fonemik Geçiş Değerleri ve Karşılaştırılması**

	Mean	SS	Min	Max	Mann-Whitney U		
					Sıra ort.	z	p
SD	1,89	2,06	0,00	6,00	11,17	52,000	<b>0,917</b>
FTD	0,57	0,64	0,00	1,60	10,78		

Semantik akıcılık değerlendirmesinde öbek genişlik değerleri bakımından SD ve FTD hasta grupları arasında anlamlı bir fark elde edilmemiştir ( $p>0,05$ ). SD hasta grubunun ortalama öbek genişlik değeri,  $2,07\pm 4,40$ ; FTD hastalarının ise ortalama öbek genişlik değeri,  $1,02\pm 0,77$ 'dir. Fonemik akıcılık değerlendirmesine ait öbek genişlik değerleri arasında da anlamlı fark yoktur ( $p>0,05$ ). Ortalama öbek genişlik değerleri, SD hasta grubunda  $0,88\pm 0,61$ ; FTD hasta grubunda  $0,53\pm 0,62$ 'dir. Semantik ve fonemik akıcılık değerlendirmelerinin geçiş değerleri bakımından SD ve FTD hasta grupları arasında yine bir fark elde edilmemiştir ( $p>0,05$ ). Öbek genişlik ve geçiş değerleri hem semantik hem de fonemik akıcılık değerlendirmelerinde iki hasta grubunu ayırmada işlevsel sonuçlar vermemiştir.

#### **Semantik Demans Hastalarının Fonemik ve Semantik Akıcılık Değerlendirmesi Toplam Sözcük Sayı Değerleri ve Karşılaştırması**

Semantik demans hastalarının her iki testteki toplam kelime sayıları hesaplanmış ve semantik ve fonemik akıcılık testlerindeki bu değerler, Çizelge 15.'de verilmiştir.

**Çizelge 15. SD Hastalarının Toplam Sözcük Sayı Değerleri ve Karşılaştırılması**

	Mean	SS	Min	Max	Wilcoxon İşaret Testi	
					z	p
<b>Semantik</b>	8,00	3,67	3,00	24,00	-2,764	<b>0,006</b>
<b>Fonemik</b>	13,92	7,62	3,00	13,00		

SD hasta grubunda toplam kelime sayısı değerleri bakımından fonemik ve semantik testler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır ( $p<0,05$ ). SD hasta grubunun fonemik testteki toplam kelime sayıları semantik testteki kelime sayılarından anlamlı derecede daha fazladır. SD hastalarının semantik akıcılık testinde ortalama kelime sayısı  $8\pm 3,67$  iken fonemik akıcılık testinde ortalama  $13,92\pm 7,62$ 'dir.

#### **SD Hastalarının Semantik ve Fonemik Akıcılık Testlerine Ait Öbek Genişlik Değerleri ve Karşılaştırılması**

SD hastalarının her iki akıcılık testine ait öbek genişlik değerleri Çizelge 16.'da gösterilmiştir.

**Çizelge 16. SD Hastalarının Öbek Genişlik Değerleri ve Karşılaştırılması**

	Mean	SS	Min	Max	Wilcoxon İşaret Testi	
					z	p
<b>Semantik</b>	2,07	4,40	0,18	16,00	-0,078	<b>0,937</b>
<b>Fonemik</b>	0,88	0,61	0,00	1,80		

SD hasta grubunda öbek genişliği değerleri bakımından fonemik ve semantik testler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ( $p>0,05$ ).

#### **SD Hastalarının Semantik ve Fonemik Akıcılık Testlerine Ait Geçiş Değerleri ve Karşılaştırılması**

SD hastalarının geçiş değerleri hesaplanmış ve fonemik ve semantik testlerle ilişkin değerleri Çizelge 17.'de gösterilmektedir.

**Çizelge 17. SD Hastalarının Geçiş Değerleri ve Karşılaştırılması**

	Mean	SS	Min	Max	Wilcoxon İşaret Testi	
					z	p
<b>Semantik</b>	2,07	2,41	1,00	9,00	-2,095	<b>0,036</b>
<b>Fonemik</b>	1,89	2,06	0,00	6,00		

SD hasta grubunda geçiş değerleri bakımından fonemik ve semantik testler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır ( $p<0,05$ ). Semantik demans

hasta grubunun semantik testteki geçiş değerleri fonemik testteki geçiş değerlerinden anlamlı derecede daha fazladır.

### **FTD Hastalarının Semantik ve Fonemik Akıcılık Testlerine Ait Toplam Sözcük Sayı ve Öbek Genişlik Değerleri Karşılaştırılması**

FTD hastalarının toplam sözcük sayıları hesaplanmış ve semantik ve fonemik akıcılık testlerine ait değerler Çizelge 18.'de verilmiştir.

**Çizelge 18. FTD Hastalarının Toplam Sayı Değerleri ve Karşılaştırılması**

	Mean	SS	Min	Max	Wilcoxon İşaret Testi	
					z	p
<b>Semantik</b>	7,56	3,97	3,00	14,00	-1,294	<b>0,196</b>
<b>Fonemik</b>	6,56	4,67	0,00	15,00		

**Çizelge 19. FTD Hastalarının Öbek Genişlik Değerleri ve Karşılaştırılması**

	Mean	SS	Min	Max	Wilcoxon İşaret Testi	
					z	p
<b>Semantik</b>	1,02	0,77	0,50	3,00	-1,367	<b>0,172</b>
<b>Fonemik</b>	0,53	0,62	0,00	1,60		

FTD hasta grubunda toplam kelime sayısı ve öbek genişliği değerleri bakımından fonemik ve semantik testler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ( $p>0,05$ ).

### **FTD Hasta Grubunun Semantik ve Fonemik Akıcılık Testine Ait Geçiş Değerleri ve Karşılaştırılması**

**Çizelge 20. FTD Hastalarının Geçiş Değerleri ve Karşılaştırılması**

	Mean	SS	Min	Max	Wilcoxon İşaret Testi	
					z	p
<b>Semantik</b>	2,78	2,44	0,00	7,00	-2,310	<b>0,021</b>
<b>Fonemik</b>	0,57	0,64	0,00	1,60		

FTD hasta grubunda geçiş değerleri bakımından fonemik ve semantik testler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır ( $p<0,05$ ). FTD hasta grubunun semantik testteki geçiş değerleri fonemik testteki geçiş değerlerinden anlamlı derecede daha fazladır.

## Tartışma

Çalışmamızda FTLD hasta ve kontrol grubunun her iki sözel akıcılık testinde ürettikleri toplam sözcük sayısına bakıldığı zaman, hasta grubunun kontrol grubuna göre çok daha az sözcük ürettiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç, Hodges ve ark. (1999) ve Pasquier ve ark. (1995) sonuçlarıyla tutarlılık göstermektedir. Becker (2012) de AH ve FTLD'nin nöropsikolojik karşılaştırmasını yaptığı tezinde, FTLD hastalarının da kontrol grubuna göre daha az kelime ürettiği sonucunu bulgulamıştır. Sözel akıcılık becerisindeki bu azalma, semantik bellek sistemindeki hasarı işaret etmektedir. Fonemik ve semantik sözel akıcılık performansları, bilişsel sözcük dağarcığından (leksikon) sözcük arama işlevlerine ve işleyen belleğin bu işlevleri devam ettirmesine bağlıdır. Fonemik akıcılık becerisi, bilişsel işlevlerin başlatılması ve sürdürülmesi işlemlerini yapan yürütücü kaynaklara ihtiyaç duyar. Bunun yanında semantik akıcılık becerisi, yürütücü kaynaklara ihtiyaç duysa da bu beceri için daha çok temporal lobun yönettiği semantik simgelere sorumluluk yüklenmektedir. Bu görüşü destekler nitelikteki işlevsel görüntüleme çalışmalarında (Libon ve ark., 2009) frontal ve temporal bölgele hasarlanmasının , sözel akıcılık becerisinin azalmasına yol açtığı sonucu elde edilmiştir. Çalışmamızda FTLD hastalarının hem semantik hem de fonemik akıcılık performanslarının kötü olması, bu sonuçla tutarlılık göstermektedir. Ayrıca Rascovsky ve ark. (2002) tarafından verilen, FTLD hastalarının her iki sözel akıcılık testinde de becerilerinin düştüğü bulgusu da çalışmamızın sonucunu destekler niteliktedir.

SD ve FTD hastalarının semantik akıcılık değerlendirmesinde; her iki hasta grubunun da benzer puanlar elde ettiği, ancak fonemik akıcılık testinde SD hastalarının FTD hastalarına göre çok daha fazla kelime ürettiği bulunmuştur. Bu sonucumuz Rosen ve ark. (2002) sonuçlarıyla tutarlılık göstermektedir. Rosen ve ark. semantik akıcılık değerlendirmesinin FTD ve SD hastalarını ayırmada etkili olmadığını öne sürmüştü, her iki hasta grubunun da bu akıcılık becerisinde kötü performans sergilemelerinin farklı nedenleri olduğunu açıklamış ve SD hasta grubunun semantik akıcılıkta düşüş yaşamasının leksikal-semantik işleme becerilerinin bozulmasına; FTD hastalarının ise dikkati başlatma ve sürdürmeyle ilgili yetersizliğine bağlı olabileceğini belirtmişlerdir. Ancak Laisney ve ark. (2008) semantik akıcılık testinde FTD hasta grubunun, SD hastalarına göre daha iyi olduğu; fonemik akıcılık değerlendirmesinde ise iki hasta grubu arasında bir fark olmadığını savunmuşlardır. Rogers ve ark. (2006) da SD hastalarının semantik bellekle ilgili bütün görevlerde, özellikle kategorik akıcılık testinde diğer demans türlerine göre daha kötü performans sergilediği sonucuna ulaşmışlardır.

FTD hastalarının semantik akıcılık performansları için özellikle sözel işleyen bellek ve set geçiş işlemleri gibi oldukça fazla yürütücü işleve gereksinim vardır. Ayrıca görev içerisinde hastaların sınırlı işleyen bellek kapasiteleriyle fonolojik depo içeriğini yenilemeleri de gerekmektedir. Fonemik akıcılık becerisi için de aynı şekilde set geçiş ve sözel işleyen bellek işlemleri şarttır. Kişi bir fonemden diğerine geçiş yaparken daha önce üretmediği sözcükleri üretmek durumunda olduğundan fonemik akıcılık becerisi ancak fonolojik hattın düzgün çalışmasıyla gerçekleşir. SD hastalarında sözel akıcılık becerileri ise semantik belleğe bağlıdır. Hastalar daha fazla hayvan ismi üretebilmek için farklı alt kategorilere geçiş

yapmak zorundadırlar. Bu beceri için semantik bellek yanında yürütücü işlevlerin de sağlam olması gerekmektedir.

SD hastalarının sözel akıcılık becerilerine bakıldığı zaman fonemik akıcılık değerlendirmesinde, semantik akıcılık değerlendirmesinden çok daha fazla kelime ürettikleri görülmektedir. Bu sonucumuz da diğer çalışma sonuçlarıyla tutarlılık göstermektedir. Rogers ve ark. (2006), Laisney ve ark. (2009), Libon ve ark. (2009), çalışmalarında SD hastalarının semantik akıcılık becerilerinde daha kötü performans sergilediklerini bulgulamışlardır. Bu yetersizliği, Laisney ve ark. (2009) SD hastalarının semantik depolarının azalmış olmasına bağlamışlardır. Rogers ve ark. (2006) ise SD hastalarının semantik olmayan yürütücü işlevlerde, verbal ve görsel görevlerde iyi performans sergilediklerini belirtmiş, semantik görevlerle ilgili beceri kayıplarına kanıt olarak kategorik akıcılık testinde fonemik akıcılık testine göre daha kötü olmalarını göstermiştir. Libon ve ark. (2009) da SD hastalarının semantik akıcılık testinde daha kötü olmasının nedenini, bu hastaların leksikal-semantik erişimlerinin bilişsel arama stratejilerine göre daha fazla hasar almasına bağlamışlardır. Buna karşılık FTD hastaları her iki sözel akıcılık değerlendirmesinde de benzer skorlar elde etmiştir. Libon ve ark. (2009) çalışmasında FTD hastalarının her iki testte benzer performans sergilediğini belirtmiş ve bunun nedeninin, bu hastalarda hasar almış işleyen belleğin; dikkati başlatıp sürdürerek daha önce değindiği konuya devam etmeyi sağlayamaması olduğunu açıklamışlardır. Pasquier ve ark. (1995) frontal lob demansı olan hastalarda kategorik akıcılık becerisinin azalmasını, sınırlı bir sürede maksimum şekilde üretim yapmak için gerekli olan bilişsel stratejilerin kaybına bağlamışlardır. Kategoriye ait sözcüğün çağırılması; o kategoriye ait alt kategorilerin oluşturulması, daha sonra da her bir kategoriye ulaşıp uygun kelimenin seçilmesine bağlıdır. Bu bilişsel işlem, normal yaşlı bireylerde bile güçlüklerle gerçekleştirilebilirken, işleyen bellek hasarı olan hastalarda çok daha zor olmaktadır.

Öbek genişlik değerleri bakımından hem FTD ve SD'li hasta grupları arasında hem de kontrol grubu ve toplam hasta grubu arasında anlamlı farklılıklar elde edilmemiştir. Bu sonuç, Troyer ve ark. (1997) semantik hasarın öbek genişlik değerlerini etkiler bulgusuyla çelişmektedir. Tröster ve ark. (1997 ve 1998)) sözel akıcılık değerlendirmelerinde öbek genişlik değerlerinin kullanılmasını eleştirmiş ve hasar derecesinin öbek genişlik değeriyle tutarlı bir korelasyon göstermediğini söylemişlerdir. Ayrıca Tröster ve ark. (1998) öbek genişlik değerlerinin sözel akıcılık becerisiyle ilgili yeterince bilgi vermediğini, toplam sözcük sayısının kullanılacak en iyi bileşen olduğunu da vurgulamışlardır. Gomez ve White (2006) de sözel akıcılık değerlendirmesinde toplam sözcük değerlerinin daha anlamlı sonuçlar verdiğini, bu testlerin niteliksel yönlerinin demans tiplerini ayırmada yararlı olmadığını belirtmişlerdir. Epker ve ark. (1999) demans hastalarının sözel akıcılık becerilerindeki kötü performanslarının öbekleme becerisiyle değil; ürettikleri kelime oranıyla ilişkili olduğunu söylemişlerdir. Ayrıca yaptıkları çalışmada toplam üretilen kelime sayısı ve öbek genişlik değeri oranı için katıldığı zaman hasta grubunun kontrol grubundan bile daha yüksek öbek genişlik değerleri elde ettiğini açıklamışlardır. Aynı araştırmacılar, hastaların ürettikleri kelime niteliği-kalitesi kontrol grubuna göre çok daha basit olduğunu vurgulamışlardır. Araştırmamızın sonuçları da öbek genişliğinin FTDL



hastalarında sözel akıcılık becerisini değerlendirmede belirleyici bir role sahip olmadığı görüşünü desteklemektedir.

Çalışmamızda hasta ve kontrol grubu arasında hem semantik hem de fonemik akıcılık değerlendirmesinde hasta grubunun geçiş değerleri, kontrol grubuna göre çok daha düşük çıkmıştır. Troyer ve ark., (1997) öbikleme becerisinin semantik belleğe erişimi yöneten temporal loba; geçiş yapma becerisinin ise frontal lob yürütücü ve stratejik işlevlere dayandığını bulgulamışlardır. SD ve FTD hastaları ise semantik akıcılık değerlendirmesinde fonemik akıcılık değerlendirmesine göre daha yüksek geçiş değerleri elde etmişlerdir. Epker ve ark. (1999) çalışmalarında demanslı bireylerin kontrol grubuna göre her iki sözel akıcılık değerlendirmesinde kategoriler arasında çok daha az geçiş yapmışlardır. Ayrıca sol-frontal lobu hasarlı bireylerde geçiş yapma becerilerinin azaldığı ancak öbikleme becerisinin hasardan etkilenmediğini eklemiştir. Alt kategoriler arasında daha az geçiş yapma, üretilen toplam sözcük sayısının da az olmasıyla ilişkilidir (Troyer ve ark., 1997). Semantik ya da fonemik sözel akıcılık değerlendirmelerinde geçiş yapma değerlerinin düşmesi göreve bağlı değildir; çünkü hastalarda geçiş yapma stratejileri bozulmuş ve frontal lobdaki hasar, bu lob tarafından yönetilen geçiş yapma becerisini etkilemiştir (Epker ve ark., 1999). Ayrıca geçiş yapma becerisi üretilen kelime sayısından ya da kelime üretme işlemi geçiş yapma becerisinden etkilendiği için sadece hastaların kaç geçiş yaptığı değerleri saymak anlamlı sonuçlar da vermemektedir (Floyd, 2005). Bu görüş, geçiş yapma becerisi bakımından FTD ve SD hastaları arasında farklılık olmadığını gösteren sonuçlarımızla da desteklenmektedir.

## **SONUÇ ve ÖNERİLER**

### **Sonuç**

FTLD hastaları kontrol grubuna göre semantik ve fonemik akıcılık testlerinde kontrol grubuna göre çok daha az kelime üretmiştir. Hasta grubu ve kontrol grubu arasında öbek genişlik değerleri bakımından farklılık elde edilmemiştir. Hasta grubu ve kontrol grubu arasında hem semantik hem de fonemik akıcılık değerlendirmesinde geçiş yapma değerleri bakımından farklılık elde edilmiştir. Hasta grubu, kontrol grubuna göre her iki testte de çok daha düşük geçiş değerlerine sahiptir; kategoriler arasında çok daha az geçiş yapmışlardır.

SD ve FTD hasta grubu arasında fonemik akıcılık değerlendirmesinde toplam kelime sayı değerleri arasında da farklılıklar bulgulanmıştır. SD hastaları FTD hastalarına göre fonemik akıcılık değerlendirmesinde çok daha fazla kelime üretebilmişlerdir. Semantik akıcılık değerlendirmesinde ise her iki hasta grubu arasında anlamlı bir fark elde edilmemiştir. Her iki hasta grubu da az ve benzer şekilde kelime üretmiştir. Öbek genişlik ve geçiş yapma değerleri bakımından hasta grupları arasında benzer performanslar bulgulanmıştır.

SD hastaları, fonemik akıcılık değerlendirmesinde, semantik akıcılık değerlendirmesine göre çok daha fazla kelime üretmiş ve semantik akıcılık testinde fonemik akıcılık testine göre daha yüksek geçiş yapma değerlerine sahip olmuşlardır.

FTD hastaları ise her iki testte de benzer performans sergilemiş ve her iki testte de çok az kelime üretebilmişlerdir. Öbek genişlik değerlerinde anlamlı bir fark elde edilemezken bu hastalar da semantik akıcılık testinde daha fazla geçiş yapmışlardır.

Bu çalışmanın sonucunda ortaya konan bulguların nöroloji, nöropsikoloji ve dil ve konuşma alanındaki gelecek çalışmalara demans ve sözel akıcılık ilişkileri ile ilgili ışık tutacağı düşünülmektedir. FTLD'de sözel akıcılık becerilerinin incelenmesi ilk adım olarak düşünüldüğünde, çalışmamızın sonuçları, diğer demans türlerinde yapılacak olan sözel akıcılık çalışmaları için karşılaştırmalar yapma olanağı vermesi bakımından da önemlidir.

### **Öneriler**

Hasta gruplarının sözel akıcılık becerileri, işlevsel beyin görüntüleme teknikleri kullanılarak santral işleme açısından da değerlendirilebilir. Böylece sözel akıcılık değişikliklerinin FTLD'deki serabral dejenerasyon özellikleri ile ilgili klinik-anatomik korelasyonlara ilişkin daha ayrıntılı bilgilerin sağlanabileceği düşünülmektedir.

### **Sınırlılıklar**

1. Araştırmanın katılımcı sayısı azdır.
2. SMMT skor değer aralıkları 10-26 arasında ve oldukça geniştir. Hem hafif hem de orta dereceli hastaların birlikte değerlendirilmesi ile elde edilen sonuçlar yorumlanırken çalışmada yer alan hastaların

demans derecelerindeki farklılığın göz önünde tutulması yararlı olacaktır.

3. Benzer çalışmalarda yeterli sayılara ulaşılarak demans derecelendirmesinde tek ölçekle yetinilmemesi önerilir.

## KAYNAKLAR

- Becker, S., Neuropsychological Differential Diagnosis of Alzheimer's Disease and Frontotemporal Lobar Degeneration, Yüksek Lisans Tezi, Universiteit Maastricht, Neuropsychology, (2012).
- Brun, A., Englund, B., Mann, D. M. A., Neary, D., Snowden, J. S., (Lund-Manchester Grup), Clinical and Neuropathological Criteria for Frontotemporal Dementia, Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry, 57: 416-418, (1994).
- Cangökçe, Ö., Hafif Alzheimer Demansı Olan ve Olmayan 60-80 Yaş Arası Yaşlıların Dil İşlevlerinin Karşılaştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi, Dil ve Konuşma Terapistliği ABD, Eskişehir, Türkiye, (2004).
- Cayton, H., Graham, N., Warner, J., Alzheimer and other Dementias, Defining Dementia, London, 1-5, (2008).
- Chare, L., Hodges, J. R., Leyton, C. E., McGinley, C., Tan, R. H., Kril, J., New Criteria for Frontotemporal Dementia Syndromes: Clinical and Pathological Diagnostic Implications, Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry, 2013-306948, (2013).
- Coslett, A., Grossman, M., Neurocognitive Contributions to Verbal Fluency Deficits in Frontotemporal Lobar Degeneration, Philadelphia, 2009.
- Epker, M. O., Lacritz, L. H., Cullum, C. M., Comparative Analysis of Qualitative Verbal Fluency Performance in Normal Elderly and Demented Populations, Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology, 4: 425-243, (1999).
- Floyd, B., Clustering and Switching During Verbal Fluency in Alzheimer's Disease and Frontotemporal Dementia, Yüksek Lisans Tezi, University of the Sciences in Philadelphia, (2005).
- Gomez, R. G., White, D. A., Using Verbal Fluency to Detect Very Mild Dementia of the Alzheimer Type, Archives of Clinical Neuropsychology 771-775, (2006).
- Güngen, C., Ertan, T., Eker, E., Yaşar, R., Standardize Mini Mental Test'in Türk Toplumunda Hafif Demans Tanısında Geçerlik ve Güvenilirliği, Türk Psikiyatri Dergisi, 13 (4): 273-281, (2002).
- Hardman, L., Dementia, *What Is Dementia*, United States, 14-20, (2009).
- Haugrud, N., Describing Change in Normal Aging and Early-Stage Dementia Using Measures of Verbal Fluency, University of Saskatchewan, (2012).
- Henry, J. D., Crawford, J. R., Phillips, L. H., Verbal Fluency Performance in Dementia of the Alzheimer's Type: A Meta-Analysis. *Neuropsychologia*, 42, 1212-1222 (2004).

- Hodges, J. R., Patterson, K., Ward, R., Garrard, P., Bak, T., Perry, R. J., Gregory, C. A., The Differentiation of Semantic Dementia and Frontal Lobe Dementia (Temporal and Frontal Variants of Frontotemporal Dementia) From Early Alzheimer's Disease: a Comparative Neuropsychological Study. *Neuropsychology* 13:31–40, (1999).
- Jones, S., Laukka, E. J., Bäckman, L. (2006). Differential Verbal Fluency Deficits in The Preclinical Stages of Alzheimer's Disease and Vascular Dementia. *Cortex*, 42, 347-355. (2006).
- Kaivorinne, A. L., Frontotemporal Lobar Degeneration in Finland: Molecular Genetics and Clinical Aspects, Oulu, 2012.
- Kertesz, A., McMonagle, P., Blair, M., Davidson, W., Munoz, D. G., The Evolution and Pathology of Frontotemporal Dementia, *Brain*, 128, (2005).
- Knopman, D. S., Kramer, J. H., Boeve, B. F., Caselli, R. J., Graf-Radford, N. R., Mendez, M. F., Miller, B. L., Mercaldo, N., Development of Methodology for Conducting Clinical Trials in Frontotemporal Lobar Degeneration, *Brain*, 131, 2957-2968, (2008).
- Laisney, M., Matuszewski, V., Mezenge, F., Belliard, S., Sayete, V., Eustache, F., Desgranges, B., The Underlying Mechanism of Verbal Fluency Deficit in Frontotemporal Dementia and Semantic Dementia, *J Neurol*, 256: 1083-1094, 2009.
- Lezak, M. D., Howieson, D. B., Loring, D. W., Hannay, H. J., Fischer, J. S., *Neuropsychological Assessment*, New York, 2004.
- Libon, D. J., McMillan, C., Gunawardena, D., Powers, C., Massimo, L., Khan, A., Morgan, B., Farag, C., Richmond, L., Weinstein, J., Moore, P., Coslett, H. B., Chatterjee, A., Aguirre, G., Grossman, M, Neurocognitive Contributions to Verbal Fluency Deficit in Frontotemporal Lobar Degeneration, *Neurology*, 73:535–542, (2009).
- Lin, Y., *Verbal Fluency Tasks in Dementia: Effects of Cognition, Education, and Gender*, Ohio, 2013.
- Liscic, R. M., Storandt, M., Cairns, N. J., Morris, J. C., Clinical and Psychometric Distinction of Frontotemporal and Alzheimer Dementias, *Arch Neurol*, 64: 535-540, (2007).
- Martin, A., Wiggs, C. L., Lalonde, F., Mack, C., Word Retrieval to Letter and Semantic cues: a Double Dissociation in Normal Subjects Using Interference Tasks, *Neuropsychologia*, 32:1487–1494, (1994)
- Mathuranath, P. S., Nestor, P. J., Berrios, G. E., Rakowicz, W., Hodges, J. R., A Brief Cognitive Test Battery to Differentiate Alzheimer's Disease and Frontotemporal Dementia, *Neurology*, 55: 1613-1620, (2000).
- McDowd, J., Hoffman, L., Rozek, E., Lyons, K., Pahwa, R., Burns, J. , & Kemper, S. Understanding Verbal Fluency in Healthy Aging, Alzheimer's Disease, and Parkinson's Disease. *Neuropsychologia*, 25, 210-225. (2011).

- Minagar, A. (ed.), *Neurobiology of Dementia, Frontotemporal Lobar Degeneration: Insights From Neuropsychology and Neuroimaging*, Elsevier, London, UK, 186-224, 2009.
- Molloy, D. W., Standish, T. I. M., *Mental Status and Neuropsychological Assessment: A Guide to the Standardized Mini-Mental State Examination*, *International Psychogeriatrics*, 87-94, (1997).
- Neary, D., Snowden, J., Mann, D., *Frontotemporal Dementia*, *Lancet Neurol*, 4: 771–80, (2005).
- Neary, D., Snowden, J.S., Gustafson, L., Passant, U., Stuss, D., Black, S., Freedman, M., Kertesz, A., Robert, P. H., Albert, M., Boone, K., Miller, B. L., Cummings, J., Benson, D. F., *Frontotemporal Lobar Degeneration A consensus on clinical diagnostic criteria*, *American Academy of Neurology*, 51;1546-1554, (1998).
- Pasquier, F., Lebert, F., Grymonprez, L., Petit, H., *Verbal Fluency in Dementia of Frontal Lobe Type and Dementia of Alzheimer Type*, *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 58:81–84, (1995).
- Perry, R. J. ve Hodges, J. R., (2000) *Differentiating Frontal and Temporal Variant Frontotemporal Dementia from Alzheimer's Disease*, *Neurology* 54:2277–2284, (2000).
- Rascovsky, K, Salmon, D.P., Hansen, L. A., Thal, L. J., Galasko, D., *Disparate Letter and Semantic Category Fluency Deficits in Autopsy-confirmed Frontotemporal Dementia and Alzheimer's Disease*, *Neuropsychology*, 21(1): 20–30, 2007
- Ravdin, L. D., Katzen, H. L. (ed), *Handbook on the Neuropsychology of Aging and Dementia, Accurate Assessment of Behavioral Variant Frontotemporal Dementia*, Springer, New York, 312-326, (2013).
- Rogers, T. T., Ivanoiu, A., Patterson, K., Hodges, J. R., *Semantic Memory in Alzheimer's Disease and the Frontotemporal Dementias: A Longitudinal Study of 236 Patients*, *Neuropsychology*, 319-335, (2006).
- Rohrer, D., Salmon, D. P., Wixted, J. T., Paulsen, J. S., *The Disparate Effects of Alzheimer's Disease and Huntington's Disease on Semantic Memory*. *Neuropsychology*, 13, 381-388 (1999).
- Rosen, H. J., Tempini, G., Goldman, V. P., *Patterns of Brain Atrophy in Frontotemporal Dementia and Semantic Dementia*, *Neurology*, 58; 198, (2002).
- Seelaar, Harro, *Frontotemporal Dementia; Clinical, Genetic, and Pathological Heterogeneity*, Amsterdam, 2011.
- Snowden, J. S., Neary, D. Mann, D. M.A., *Frontotemporal Dementia*, *British Journal Of Psychiatry*, 140-143, 2002.
- Sutton, A. L., (ed), *Alzheimer Disease*, Library of Congress Cataloging, United States, 21-35, 2011

Tombaugh, T. N., Kozak, J., Rees, L., Normative Data Stratified by Age and Educational for Two Measures of Verbal Fluency: FAS and Animal Naming, *Clinical Neuropsychology*, 167-177, (1999).

Troyer, A. K., Moscovitch, M., Winocur, G., Alexander, M. P., Stuss, D. Clustering and Switching on Verbal Fluency: The Effects of Focal Frontal- and Temporal-lobe Lesions. *Neuropsychologia*, 36, 499-504 (1998).

Tröster, K. I., Fields, J. A., Testa, J. A., Paul, R. H., Blanco, C. R., Hames, K., Salmon, D. P., Beatty, W. W., Cortical and Subcortical Influences on Cluster and Switching in the Performans of Verbal Tasks, *Neuropsychologia*, Vol. 36. 295-304, (1998).

Tunçer, A. M., Türkçe Konuşan Yetişkin Popülasyonun Sözel Akıcılık Becerilerinin Yaş, Eğitim ve Cinsiyete Göre İncelenmesi ve Sözcük Normlarının Oluşturulması, Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi, Dil ve Konuşma Terapistliği ABD, Eskişehir, Türkiye, (2011).

Weakley, A., Analysis of Verbal Fluency in Amnestic and Non-Amnestic Mild Cognitive Impairment, Washington, 2012.

Wittenberg, K.L., Rascovsky, K.P., Rankin, B. L., Kramer, J. H., The Early Nueropsychological and Behavioral Characteristics of Frontotemporal Dementia, *Nueropsychological Rav.* 18:(1): 91-102, (2008).